Aus der Hautklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Wilhelm Schneider

# Ergebnisse der operativen Behandlung der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (1951-1968)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Helmut Seib
aus Annweiler/Pfalz

1969

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547611_0057

Aus der Hautklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Wilhelm Schneider

# Ergebnisse der operativen Behandlung der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (1951-1968)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Helmut Seib
aus Annweiler/Pfalz

1969

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. J. Hirschmann

1. Berichterstatter: Professor Dr. H.C. Friederich
2. Berichterstatter: Professor Dr. W. Schneider

FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v. Spangenberg KG • Tübingen

Inhaltsverzeichnis


| | Seite |
|---|---|
| I. Einleitung: | 3 |
| II. Allgemeiner Teil: | 4 |
| 1. Anatomie der Ohrmuschel | 4 |
| a. makroskopisch<br>b. mikroskopisch<br>c. entwicklungsgeschichtlich | |
| 2. Erkrankungen der Ohrmuschel | 9 |
| 3. Das klinische Bild der C.N. | 10 |
| a. Geschlechtsverteilung<br>b. Altersverteilung<br>c. Konstitution | |
| 4. Histologie | 13 |
| 5. Pathogenese | 16 |
| 6. Aitiologie | 17 |
| 7. Therapie | 20 |
| a. Aufgabe der Therapie<br>b. Therapie an der Universitäts- Hautklinik Tübingen<br>c. Therapie im Schrifttum<br>d. Malignität der C.N. | |
| 8. Differentialdiagnose | 28 |
| III. Eigene Untersuchungen: | 31 |
| 1. Krankengut | 31 |
| 2. Altersverteilung und Diskussion | 31 |
| 3. Geschlechtsverteilung und Diskussion | 33 |
| 4. Lokalisation der C. N. und Diskussion | 33 |
| 5. Konstitution und Diskussion | 36 |
| 6. Wohnort und Diskussion | 36 |
| 7. Andere pathologische Hautbefunde | 37 |
| 8. Der klinische Befund | 37 |
| 9. Histologie | 37 |
| 10. Anamnese | 38 |
| a. Vorbestand der C.N.<br>b. Aitiologie und Diskussion | |

Seite

11. Therapie 40

a. Einleitung
b. Operationstechnik
c. Kasuistik
d. Vorbehandlung
e. Diskussion der angewandten Methode

12. Ergebnisse der operativen Behandlung 46

a. Gesamtübersicht
b. Recidive
c. Successive Neubildungen
d. Ästhetische Ergebnisse, subjektiv und objektiv gesehen

13. Kasuistik ( 4 Fälle) 52

IV. Zusammenfassung 62

V. Literaturverzeichnis 64

VI. Tabellen 73

## I. Einleitung:

In bestimmten Abständen müssen die Ergebnisse der einzelnen therapeutischen Sektoren einer Klinik überprüft und mit den entsprechenden neuen Mitteilungen im Schrifttum verglichen werden.
Deshalb wurde auch diese Arbeit notwendig, deren Vorgeschichte im folgenden kurz dargestellt wird:
Die Chondrodermatitis nodularis chronica helicis ist eine seltene Krankheit, mit der sich die Universitäts-Hautklinik Tübingen unter ihren Direktoren Herrn Professor Gottron (1947-1962) und dessen Nachfolger Herrn Professor Schneider besonders befaßt hat.
Im Schrifttum wurde diese Krankheit von Winkler 1916 erstmals beschrieben. Viele Veröffentlichungen über dieses Thema folgten. An der Universitäts-Hautklinik Tübingen haben sich Th. Sudhoff (1953), H. Gropper(1954) und G.v. Sawitzky (1963) mit dieser Krankheit beschäftigt.
Aufgabe dieser Arbeit ist es, die Untersuchungen der oben genannten Autoren mit neuen Statistiken zu ergänzen und diese vor allem mit der neuesten Literatur zu vergleichen.
Dabei stehen hier nicht die histologischen und klinischen Beobachtungen, die ja hinreichend bekannt sind und bereits oft beschrieben wurden, im Vordergrund, sondern die Ergebnisse der operativen Behandlung von 94 Patienten, die an Chodrodermatitis chronica nodularis helicis erkrankt und deshalb in der Hautklinik in den Jahren von 1951 - 1968 operiert worden waren.

II. Allgemeiner Teil:

Für die Erkennung und Behandlung krankhafter Veränderungen im Bereich des Ohres ist die Kenntnis der anatomischen Verhältnisse besonders des äußeren Ohres von Wichtigkeit. Daher ist es notwendig, einen Überblick über Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte des äußeren Ohres vorauszuschicken.

1. Anatomie der Ohrmuschel:

a. makroskopisch:(51)

"Die Ohrmuschel, (auricula) ist eine im allgemeinen unregelmäßige, muschelförmige, länglich platte Hautfalte, welche die Mündung des äußeren Gehörganges umgreift. Sie ist ungefähr doppelt so hoch als breit und in verschiedenen Richtungen aus- und eingebogen, doch so, daß ihre laterale Fläche im wesentlichen konkav, ihre mediale dem Schädel zugewandte Fläche konvex ist.
Sie enthält im Inneren den Ohrknorpel, cartilago auriculae, der aus elastischem Ohrknorpel besteht. Dieser wird meist nur von der dünnen äußeren Haut überzogen und bestimmt somit die Form der Ohrmuschel wesentlich, ist unten aber etwas kürzer als diese. Der Ohrknorpel setzt sich vorn-unten unmittelbar in die cartilago meatus acustici fort und bildet mit ihr gemeinsam eine oben offene Halbrinne; der hintere, dem Ohrknorpel angehörende Schenkel der Rinne hängt mit dem vorderen, vom Gehörgangknorpel und der lamina tragi gebildeten Schenkel, durch ein schmales Zwischenstück ,isthmus cartilaginis auris, zusammen, dessen lateraler Rand die tiefste Stelle der

incisura intertragica bildet und dessen medialer Rand den entsprechenden medialen Einschnitt zwischen den beiden Schenkeln begrenzen hilft.-

Der hintere und obere, nach außen umgekrempelte, stark gebogene Rand, Ohrleiste- helix- , des Ohrknorpels entwickelt sich aus der Höhlung der Muschel mit einem leicht gebogenen Wulst , crus helicis, und entsendet andessen vorderen Rand einen kleinen Höcker , spina helicis, nach vorn und abwärts. Unten endet er mit einer nach vorn umgebogenen Platte, der cauda helicis. Seine freie ziemlich scharfe Kante besitzt öfters im oberen Teil seines hinteren Abschnittes einen kleinen Fortsatz, tuberculum auriculae, auch tuberculum Darwini genannt, parallel zu der helix läuft auf der lateralen Fläche ein länglicher Wulst , die Gegenleiste- antihelix.

Er beginnt vorn-oben unter der helix mit zwei nach hinten konvergierenden Schenkeln, crura anthelicis, welche eine flache Grube, fossa triangularis, zwischen sich fassen. Hinten ist er von der helix durch eine längliche Grube,scapha, getrennt, und unten geht er in den antitragus über, manchmal unmerklich, manchmal durch eine Vertiefung, sulcus auriculae posterior, von ihm getrennt.

Der untere Teil des Ohrknorpels rollt sich neben der cauda helicis um und bildet eine kleine, dreieckige, nach oben frei hervorragende Platte, antitragus, welche vorn durch einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt, incisura intertragica, von der lamina tragi geschieden wird.

Letztere, eine viereckige Knorpelscheibe, ist der laterale Teil der cartilago meatus acustici und bildet die Grundlage des tragus. Sie überlagert die Öffnung des äußeren Gehörganges kappenartig nach vorn. Die tiefe Grube zwischen anthelix, tragus und antitragus wird concha auriculae genannt.

An der lateralen Fläche ist die auricula völlig von der äußeren Haut überzogen, die den Einschnitt zwischen crus helicis und lamina tragi überbrückt und in eine Rinne, incisura anterior, umwandelt; dann geht die Haut in die Wangenhaut über.

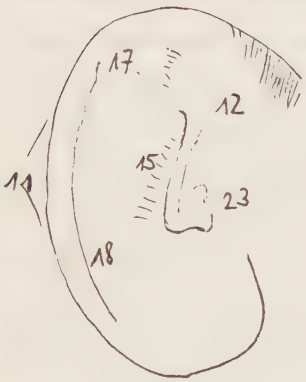
An der medialen Fläche überzieht die äußere Haut nur den oberen und hinteren Teil des Ohrknorpels und biegt dann in die Kopfhaut um. Hier haftet die Haut fester an den Unterlage als an der Rückseite der Ohrmuschel , was nicht nur für die korrektive und kosmetische Chirurgie Bedeutung gewinnt, sondern auch ein leichtes Übergreifen entzündlicher Prozesse der dünnen cutis auf die knorpelige Unterlage begünstigt. (64)

Unten bildet die äußere Haut eine fetthaltige platte, abgerundete Duplikatur, das Ohrläppchen.

Es muß auf die prä- und retro-auriculäre Region aufmerksam gemacht werden, da sie bei Erkrankungen des äußeren Ohres miterkranken kann, und die Haut hier, da sie an elastischen Elementen arm ist, als Spender freier Epidermitransplantate geeignet ist.(64)

Eine Skizze der Ohrmuschel ( nach 20) verdeutlicht die vorausgegangene Beschreibung:

# Skizze I




11. Helix (= 1-4 in SkizzeII)
12. Crus helicis
15. Anthelix (=6 in Sk.II)
17. Crura anthelicis
12. Scapha
19. Concha auricularis
23. Tragus (= 5 in Sk.II)

Die Blutversorgung der Ohrmuschel erfolgt durch die A. temporalis superficialis auf der Vorderseite und durch die A. auricularis posterior auf der Rückseite. Beide Gefäße entstammen der A. carotis externa. Bemerkenswert ist, daß die A. auricularis posterior die hintere aufsteigende Helix und die A. auricularis anterior die vordere aufsteigende Helix versorgen, so daß der Ohrscheitel der Grenze beider Gebiete entspricht. Der venöse Abfluß ist über die V. facialis posterior in die Vena jugularis interna oder über die V.temporalis in die V. jugularis externa gewährleistet. Die Nerven der Ohrmuschel und des äußeren Gehörganges stammen aus dem N. facialis, dem N.trigeminus , dem Plexus cervicalis und dem N. vagus.

Die sinnesphysiologische Aufgabe des äußeren Ohres als Teil des Schallaufnahmeorgans braucht hier nicht näher erläutert zu werden, da diese Tatsache hinreichend bekannt ist.

b. mikroskopisch:

"Die Haut der Ohrmuschel (3) gleicht in ihrem Aufbau annähernd der benachbarten Gesichtshaut, nur fehlt eine Subcutis im Bereich der Helix. Schweißdrüsen sind selten. Der dem Muschelrelief zugrunde liegende Ohrknorpel besteht aus elastischem Knorpelgewebe. Im Alter treten in ihm Verkalkungs- und Verknöcherungsherde auf. Der Knorpel fehlt im Ohrläppchen, das neben subkutanem Fettgewebe auch arteriovenöse Anastomosen enthält.
Stellenweise dringen Blutkapillaren in die Lücken der Knorpelplatte ein." Nach Schwalbe (50) finden sich dise Stellen besonders zahlreich im Bereich der helix descendens und spärlich am hinteren Rand der helix ascendens. Freie Knorpelinseln sollen besonders im Bereich des Darwinschen Höckers vorkommen. Gefäßhaltige Knorpelpartien von größerer Weichheit entdeckte Tataroff (54) am Beginn der helix ascendens und im Bereich des crus inferior anthelicis.

c. entwicklungsgeschichtlich:

"Die Mandibular- und Hyoidfalten bilden lateral von ihren Nerven Querfalten. (8)
Während nunmehr die"Meckelschen"Knorpel heranwachsen, vergrößert sich die Haut des Hinterkopfs in Richtung zum äußeren Gehörgang. An seinem Hinterrand staut sich die

Haut allmählich und bildet dadurch die sichelförmige Anlage des äußeren Ohres. Mit der Verschiebung der Haut des Hinterhauptes in Richtung auf den Gehörgang kippt die Ohrmuschel zunächst wangenwärts nach vorn. Dabei streckt sich ihr Binnengewebe dorsal und staucht sich ventral. Das maximal gestauchte Gewebe wird zu Vorknorpel , mit dessen späterem Quellungswachstum die Ohrmuschel sich im dritten Entwicklungsmonat wieder zurückbiegt."
Phylogenetisch interessant ist das tuberculum auriculae oder Darwini. Es wird als degenerativer Rückschlag aufgefaßt, da dieser Höcker der Spitze der tierischen Ohrmuschel entspricht.

2. Erkrankungen der Ohrmuschel:

Das äußere Ohr weist also in anatomischer,histologischer und entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht Besonderheiten auf, die nicht nur für die Art der hier nun aufzuzählenden Hauterkrankungen mitbestimmend sind, sondern auch auf deren Verlauf und klinisches Bild Einfluß nehmen. Eine ebenso große Rolle spielt die Tatsache, daß die Ohrmuschel weit mehr als andere Körperteile den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, wodurch Erkrankungen wie Lichtdermatosen und Kälteschäden begünstigt werden.
Auch anderen Insulten des täglichen Lebens wie Traumen, Verbrennungen , Verätzungen etc. ist die Ohrmuschel durch ihre exponierte Lage ausgesetzt.
Nach einer Statistik im Handbuch für Haut- und Geschlechtskrabkheiten (64) handelt es sich bei den Hautveränderungen

des äußeren Ohres in den meisten Fällen um seborrhoische Dermatitis und Kontaktdermatitis.
Pyodermien, Lupus vulgaris und Ca.,chron. Erythematodes sind seltener. Dabei muß festgestellt werden, daß alle am Ohr lokalisierten Dermatosen auch andernorts auftreten können und aitiologisch genauso eingeteilt werden sollten wie die Hautkrankheiten am übrigen Körper auch.
Als einzige spezifische Erkrankung des äußeren Ohres gilt lediglich die Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Sie gehört zu den knötchenbildenden Erkrankungen der Ohrmuschel.
1916 wurde diese Krankheit erstmalig von Winkler (60) beschrieben und 1918 von Förster (21) "schmerzhaftes Ohrknötchen" genannt. Viele Autoren haben sich bis in die jüngste Zeit mit diesem Thema befaßt.

3. Das klinische Bild der C.N.:

Gropper (24), der über 46 Fälle an der Universitäts-Hautklinik Tübingen berichtet, schreibt:
" es handelt sich meistens um nahezu linsengroße, derbe, oft halbkugelig sich verwölbende Knötchen, die in der Regel amfreien Rand der Helix des oberen Pols der Ohrmuschel lokalisiert sind. Sie besitzen eine rötliche bis weißlich-gelbliche Färbung, sind von fester Konsistens und auf der Unterlage nicht verschieblich. Meist tragen sie zentral eine kleine Schuppenkruste; gelegentlich ist auch eine hyperkeratotische Note oder eine zentrale Ulceration vorhanden. Weiterhin ist eine hochgradige Druckempfindlichkeit der Knötchen auffallend, die sich

vornehmlich beim Liegen bemerkbar macht und Schlafstörungen verursachen kann."

Diese Beschwerden treten in der Regel schubweise und mit schmerzfreien Intervallen bis zu mehreren Monaten auf. Diese Beschreibung findet sich im Prinzip bei allen anderen Autoren. Nur zur Frage der Lokalisation der C.N. gibt es unterschiedliche Auffassungen:

Herzberg (27), Gropper (24) u.a. stellen fest, daß der Helixrand der rechten Ohrmuschel bevorzugt von der C.N. befallen wird. Selten sind beide Ohren gleichzeitig erkrankt. Sudhoff (53) stellt z.B. fest, daß achtzehnmal das rechte Ohr, dreizehnmal das linke und fünfmal beide Ohren von der C.N. betroffen waren.

Ein überwiegendes Vorkommen der schmerzhaften Knötchen auf der rechten Seite geben ferner an: Newcomer und Mitarbeiter (38), v. Sawitzky (46), v. der Meiren (33) mit zwei Dritteln aller Fälle, Elste (19).

Sebastiani (47) behauptet, daß keine Seite bevorzugt sei.

Ebenius (18) erklärt das Überwiegen auf der rechten Seite mit der Schlafgewohnheit auf dieser Seite.

In den meisten Fällen wird eine Lokalisation am oberen Helixpol und in wenigen Fällen an der Anthelix beschrieben, (s. Winkler (59), Barker und Mitarbeiter (4), v.d. Meiren (33) u.a. ).

So berichten Calnan und Rosatti (11) von über zwanzig Fällen am oberen Helixpol und einem Fall an der Anthelix. Newcomer und Mitarbeiter (38) beobachteten neben acht Fällen an der Anthelix die überwiegende Zahl der C.N.-

Erkrankungen am oberen Helixpol.
Bei Zimmermann und Mitarbeitern (65) ist das Zahlenverhältnis der Vorkommen an der Anthelix 13:2.
Kaye (28) schildert einen typischen Fall von C.N. bei einem 79-jährigen Patienten. Schumann und Helwig (49) beobachten ein Auftreten der C.N. an Anthelix, Antitragus und Concha; Bruno (9) sogar an der Rückseite der Ohrmuschel.

a. Geschlechtsverteilung:

Von der C.N. wurden meistens Männer befallen.
Herzberg (27) stellte die C.N. bei 40 Männern und 2 Frauen fest. Ähnlich ist das Verhältnis auch bei anderen Autoren, z.B. bei Sudhoff (53): 34:2.
Nur Barker und Mitarbeiter(4) u.a. beschreiben eine Form des Knotens, der hauptsächlich bei alten Frauen an der Anthelix im Laufe der Routineuntersuchung beobachtet wurde. Diese Knoten müssen aber von den typischen Knoten der C.N. unterschieden werden, da erstere nicht schmerzhaft sind, oft spontan erscheinen und sich ausnahmslos zurückbildeten. -
Winkler (59) glaubt, daß Frauen deshalb weniger von der C.N. befallen werden, weil ihre Ohren durch ihr langes Haar besser geschützt werden. Streeter( 52) findet die Erklärung für das überwiegende Vorkommen der C.N. bei Männern in der Entwicklungsgeschichte: Er trifft nämlich die Feststellung, daß die meisten Varianten embryologischer Veränderungen im Zusammenwachsen von Mandibula- und Zungenbeinanlage bei Männern vorkommen.

b. Altersverteilung:

Bei den Patienten handelt es sich um einen Personenkreis fortgeschrittenen Alters. Herzberg (27) gibt ein Durchschnittsalter von 62 an, Elste(19) ein dominierendes Alter von 60-70 Jahren, Gropper (24) ein deutliches Überwiegen der älteren Jahrgänge. Die übrigen Autoren machen ähnliche Angaben: Bei v.d. Meiren (33) liegt das Durchschnittsalter bei 50 Jahren, der jüngste Patient ist 22 Jahre alt. Della Loggia (15) nennt ein Durchschnittsalter von 60- 70 Jahre. Bei Newcomer und Mitarbeiter (38) sind 95 % der Patienten im mittleren bis fortgeschrittenen Alter. Drei sind jedoch jünger als 26 Jahre.
Ebenso überwiegen die älteren Hahrgänge bei Sawitzky (46), Sudhoff (53), Kaye(28) und vielen anderen.
Zur Erklärung für das vorwiegende Auftreten des schmerzhaften Knötchens im fortgeschrittenen Alter geben u.a. v.d. Meiren (33) und Newcomer (38)an, daß regressive Knorpelveränderungen hauptsächlich im Alter auftreten.
Im Gegensatz dazu stellt Sebastiani fest, daß das Auftreten der schmerzhaften Knötchen an kein bestimmtes Alter gebunden ist. (47)

c. Konstitution:

Nach Sudhoff (53) waren 85 % der erkrankten Patienten Hypotoniker ,was mit der Untersuchung v. Sawitzkys (46) übereinstimmt. Letzterer bemerkte, daß 75 % aller an C.N. Erkrankten von asthenischem Habitus waren.

4. Histologie:

Winkler (60) vertritt in seiner Erstbeschreibung den Standpunkt,daß es sich "im wesentlichen um eine Wucherung

der Epidermis zum Teil mit Verlängerung der interpapillären Zapfen und Erscheinungen von Hyper- und Parakeratose handelt,die allerdings nicht an allen Schnitten wahrnehmbar sind. In einzelnen Fällen ist nur eine Verbreiterung der Epidermis mit Schwund der Papillen zu konstatieren. In der Kutis findet sich eine starke Infiltration, die sich in den mittleren oberen Partien zu einem Abszeß verdichtet und zur Einschmelzung der Epidermis führen kann. In Bereich des stärksten Infiltrats kommt es zu einem Schwund der elastischen Fasern. Nach den tieferen und peripheren Partien zu nimmt das Infiltrat an Intensität ab und besteht mehr aus Lymphozyten und vermehrten fixen Bindegewebszellen. Entsprechend der Entzündung läßt sich eine Erweiterung der Gefäße mit Infiltration der Gefäßwände konstatieren. Am Knorpel finden sich Zeichen von Degeneration."

Nach Halter (26) "muß bei der Beurteilung des Materials entscheidend berücksichtigt werden, welchen Moment des pathologisch-anatomischen Geschehens das histologische Augenblicksfeld festhält."

Er nahm deshalb an dem Zeitpunkt, an dem ein subjektiver Druckschmerz im Bereich des Knötchens bestand, eine Excision vor. Dieses Stadium entspricht zum größten Teil der Erstbeschreibung Winklers. (60)

Sudhoff (53)"findet in 36 Fällen eine gewisse Gesetzmäßigkeit und stellt ein Schema auf, das etwa parallel mit der klinischen Entwicklung geht:

StadiumI: Im frühesten Stadium findet man lediglich eine

starke Blut- und Lymphgefäßerweiterung in der Cutis; daneben bestehen noch mäßige Rundzelleninfiltrate, die häufig von Plasmazellen durchsetzt sind. Der Knorpel und das Perichondrium zeigen noch keine Veränderungen. Zwei Fälle befinden sich in disem Stadium.

Stadium II: Hier steht die Bildung eines chronisch entzündlichen Granulationsgewebes mit einer Perichondritis im Vordergrund. Der Knorpel ist an dem Krankheitsgeschehen noch unbeteiligt. 12 Fälle gehören zu diesem Stadium.

Stadium III: Es fallen zunächst die Veränderungen im Gebiet des Knorpels auf, der beginnende degenerative Merkmale aufweist. In der Cutis findet sich ebenfalls noch wie im Stadium II eine chronisch granulierende Entzündung mit Kapillarneubildung, Rundzelleninfiltration und Gefäßerweiterung. Daneben ist eine stärkere Perichondritis vorhanden. Diesem Stadium gehören elf Fälle an.

Stadiem IV: Hier führen degenerative Veränderungen im Knorpelbereich bis zum völligen Schwund der Grundsubstanz des elastischen Gewebes und der Knorpelzellen. Stellenweise findet man eine Kalkinkrustierung. Im Bindegewebe fällt eine Zellenarmut auf. Daneben ist gelegentlich eine bindegewebige Narbenbildung zu erkennen. Neun Fälle befinden sich in disem Stadium.-

In allen Schnitten fanden sich eine mehr oder weniger akanthotische Wucherung neben Hyper- und Parakeratose.

Bei der Akanthose war das Zellbild ganz regelmäßig, ebenso die Oberfläche des Epithels. Die interpapillären Zapfen waren meist verstrichen. Weiterhin bestand bei der Präpara-

tion noch eine schwankende kolloide Degeneration des Bindegewebes, die sich etwas häufiger bei älteren Patienten fand. Zudem wiesen viele Schnitte teils kleinere teils größere Blutungsherde auf,die sicherlich artefiziell durch Traumen bedingt oder wohl auch bei der Excision entstanden sind. In einigen Präparaten war deutlich Krustenbildung, gelegentlich ein Epidermisdefekt zu sehen."
Alle die in diesem Abschnitt dieses Opus genannten Autoren vertreten die Hypothese, daß die Degeneration des Knorpels das Wesentliche ist. Doch im Laufe der Zeit wurden an Hand der histologischen Bilder andere Theorien, die die Entstehung der C.N. erklären sollen, entwickelt.

5. Pathogenese:

Winkler (60) u.a. befürworten die These von der Entstehung der C.N. durch Knorpeldegeneration und halten deshalb auch die Keilexcision weit im Gesunden mit Knorpelentfernung für die Methode der Wahl. Der degenerierte Knorpel enthält nach ihrer Meinung eine Perichondritis und Dermatitis. Périn und Boulle (43), Barker und Mitarbeiter (4), Carol und v.Haren (12) u.a. nehmen im Gegensatz dazu zuerst eine Verletzung der Epidermis als Ursache an und legen erst in zweiter Linie Wert auf Corium- und Knorpelveränderungen. Gropper (24) lehnt ebenfalls eine Knorpelveränderung als Ursache ab und plädiert für eine Veränderung in Epidermis, Cuits und Perichondrium als Grund für das Entstehen einer C.N..
Herzberg (27), Nicolas, Massia, Rousset und Colas (39,40) verteidigen die Perichondritis als urpsrüngliche Verletzung.

Herzberg schreibt: "Der C.N. liegt eine perichondrale Proliferation von Zellen, von Retikulinfasern und knorpelähnlicher Grundsubstanz in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle zugrunde. Allerdings geht die Differenzierung dieses Gewebes nicht bis zur Ausbildung einer echten Kittsubstanz, so daß der Eindruck einer zelligen Wucherung des Perichondriums vorherrscht."
Für Newcomer und Mitarbeiter (38) bildet sich der Knoten aus einem entzündlichen Granulationsgewebe, das sich zur Nekrose hin entwickelt. Meirowsky (34) sieht begrenzte Zonen der Degeneration im Kollagengewebe. In der neuesten Literatur faßt v.d. Meiren (33) die gegensätzlichen Meinungen zusammen: In 90 Fällen entdeckt er, daß bei älteren Knoten die Knorpelverletzung und bei jüngeren Knoten die Perichondritis überwiegt.
Haber (25), Clanan und Rosatti (11) glauben aufgrund eigener Untersuchungen an Glomustumoren, Dupont(17) mehr an einen neoplastischen als entzündlichen Prozeß.
Oltersdorf (41) hält die Wucherung mesenchymaler Zellen für den Ausgangspunkt der Entstehung der C.N.
Woringer und Zoon (62) und Woringer (61) halten das Vorhandensein von intraepidermalen Nervenfasern für die Krankheit charakteristisch, da sie für die bezeichnenden Schmerzen des Knotens verantwortlich sein sollen.

6. Atiologie:

Auch über diesen Fragenkomplex wurden viele Theorien aufgestellt, doch ist bis jetzt noch keine klare Antwort gegeben. Man weiß inzwischen nur, daß exogene und endogene

Faktoren zusammen mit einem Zeitfaktor zur Entstehung der C.N. führen.

Zu den exogenen Faktoren gehören die Einwirkungen des Wetters, insbesondereder Kälte, Traumen verschiedenster Art, Strahlen, Viren und chemische Einflüsse.

v. Sawitzky (46) zählt bei 56 Patienten 16 Erfrierungen und 3 Traumen. 24 Patienten arbeiten im Freien.

Bei Sudhoff (53) sind bei 36 Patienten nur 6 Erfrierungen festzustellen. Elste (19) berichtet, daß von 86 Patienten sich 25 in ihrer Arbeits-und Freizeit im Freien aufhalten, aber keine erkennbaren Frostschäden zeigten.

Auch bei Newcomer u. Mit. (38) waren zwei Drittel von 95 Patienten besonders der Witterung ausgesetzt.

Ebenius beobachtet ebenfalls einen hohen Prozentsatz von Erfrierungen neben Traumen durch Druckschäden .

Gropper (24) berichtet, welche Arten von Traumen in der Literatur genannt werden : Druckschäden durch Stahlhelm, Haube, Hut, und Telefonhörer.

Newcomer u. Mit. (38), dem das überwiegende Vorkommen der schmerzhaften Ohrknötchen auf der rechten Seite auffiel, machte dafür die einseitige Schlafgewohnheit auf der rechten Seite und den dabei ausgeübten Druck auf das rechte Ohr verantwortlich. Diese These wird von Elste (19) untermauert, der von Neuauftreten der schmerzhaften Ohrknötchen nach Änderung der Schlafgewohnheit berichtet.

Winkler (59) hält außer traumatischen und thermischen auch chemische Einwirkungen für die auslösende Ursache. Dieser Ansicht stimmen Biber (7) und Förster (21) u.a. bei.

Zimmermann (65) vermutet neben mechanischen Schädigungen auch solche durch Strahleneinwirkung. Letztere würden zu chronischer Vernarbung, Ödemen und dadurch bedingte Ischämie und Neuritis führen.

Della Loggia ordnet diese Ohrknötchen sogar den Viruse= pitheliosen zu. Er führt neben thermischen Störungen auch endogene Faktoren wie erschwerte Durchblutungsverhältnis= se an. Letztere könnten für das gute Gedeihen des Virus Bedeutung haben. (15)

Endogene Faktoren zählen auch die meisten Autoren wie Elste (19), Gropper (24), Biber (7), Zimmermann (65)u.a. neben exogenen Faktoren auf. Elste (19) glaubt an eine natürliche leichte Verletzlichkeit der Epidermis, eine Feststellung, die Zimmermann (65) unterstützt, wenn er sagt, daß eine Subcutis in der Ohrmuschel fehle, die für "Isolation, Polsterung und bessere Blutzufuhr bei ange= wachsenen Zirkulationsforderungen sorge."

v.d. Meiren (33) sucht die Ursache für die schlechte Blut= versorgung der Ohrmuschel in der Tatsache, daß es sich bei den Gefäßen der auricula um Endarterien handelt, Halter(26) in Kreislaufstörungen und Oltersdorf(41) in der entwick= lungsgeschichtlich bedingten getrennten Gefäßversorgung, wodurch die "Anfälligkeit für einen ischämischen Faktor begünstigt wird." Das Ohr ist nämlich, so Clara (13), durch das Zusammenwachsen von zwei embryologischen Struk= turen gebildet worden: der Anlage der Mandibula und der Anlage des Zungenbeins. Störungen dieser Entwicklung füh= ren nach Biber (7) und Herzberg (27) zu einem Locus mino= ris resistentiae. Das Vorkommen der C.N. an der Anthelix

findet z.T. in der Tatsache Erklärung, daß die Anthelix die Grenze dreier Gefäßausbreitungsgebiete ist ( A.perforans cymbae, A. circumflexa post., A. perforans triangularis). Eine zweite Erklärung findet man in der Variationsmöglichkeit im Zusammenwachsen embryologischer Strukturen.

7. Therapie:

a. Aufgabe der Therapie:

Höchstes Ziel einer erfolgreichen Therapie ist die Heilung des Kranken. Da die Ohrmuschel meist sichtbar ist und zu einem Teil des Körpers gehört, der "Ausdrucksorgan für alle seelischen Regungen ist und für die Schönheit des Menschen, durch die er seinesgleichen gewinnt" (Trauner), dürfen ästhetische Gesichtspunkte nicht außer acht gelassen werden. Wie sehr sich eine Deformation der Ohrmuschel auf die Psyche des Menschen auswirken kann, geht aus einer kürzlich erschienenen Arbeit von Andreeva (1) hervor: Von 438 Patienten mußten sich elf Patienten, d.h. 2,5 %, mit abnormer ästhetischer Empfindlichkeit in Bezug auf das Aussehen ihres Ohres in psychotherapeutische Behandlung begeben.

Doch so zwingend dieses Problem der Ästhetik und seine psychologische Auswirkung auf den Patienten auch sein mag, darf doch nie die Wirksamkeit der Behandlung herabgesetzt werden oder in Frage gestellt werden.

Es bestehen viele Möglichkeiten der Therapie.

b. Therapie an der Universitäts-Hautklinik Tübingen:

Die Universitäts-Hautklinik gibt, wie viele Autoren,

(s. 4,28,44,59,7) der Keilexcision den Vorzug. Die Vorteile dieser Therapie liegen darin, daß zunächst einmal aus dem Excisat die histologische Diagnose zur Unterstützung des klinischen Befundes gestellt werden kann. Zweitens kann die Behandlung rasch und rationell durchgeführt werden, ohne den Patienten psychisch, physisch und zeitlich zu lange in Anspruch zu nehmen.
Drittens können gerade ästhetisch befriedigende Ergebnisse besser und eher mit dem Skalpell gewonnen werden als z.B. mit der Elektrochirurgie, bei der es durch Verkochung des Gewebes oft zu Randnekrosen und später zu unschönen, breiten Narben kommen kann.
Die Indikation zur Operation ergibt sich aus dem histologischen und klinischen Befund.

c. Therapie im Schrifttum:

Im Schrifttum wurde viel über die Excision weit im Gesunden unter Knorpelentfernung geschrieben: Newcomer und Mit. (38) empfehlen diese Methode, berichten aber gleichzeitig über einen Mißerfolg von 31 %. Denn von 69 Patienten hatten 18 innerhalb von zwei Monaten bis drei Jahren einen Rückfall. Es handelte sich dabei um 12 Recidive und 5 successive Neubildungen. Hinzu kommen noch unbefriedi = gende ästhetische Ergebnisse.
Ebenso berichtet Shumann(49) von Mißerfolgen bei der Excision (18%). Elste (19) beobachtete bei 86 Fällen nur 4 echte Recidive (4,7 %). Drei Patienten hatten am bereits operierten Ohr weitab von der Narbe und fünf Patienten am anderen Ohr nach Änderung der Schlafgewohnheit ein Neuauftreten der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis.
v.d. Meiren (33) führte ebenfalls den Keilschnitt im Gesun-

den durch . 90 Patienten (20%) waren mit dem Ergebnis nicht zufrieden, da Recidive, von Schmerzen begleitet, auftraten. Gropper (24) stellte fest, daß trotz ausgiebiger Keilexcision weit im Gesunden die Neigung zu Recidiven groß war. Bei 46 Fällen diagnostizierte er 9 teils ein-, teils mehrmalige Recidive.
Oltersdorf (41) hält ebenfalls trotz Excision Recidive für möglich . Calnan und Rosatti (11) berichten von 7 Recidiven bei 20 Fällen (35%). v. Sawitzky (46) erwähnt die Erscheinung von 7 Recidiven bei 56 Patienten (12,5 %). Und Sudhoff(53) schreibt von 9 Recidiven bei 36 Patienten (25 %). Barker (4), Kaye (28), Preaux(44), Winkler (59), Biber (7) und andere befürworten eine sorgfältige Excision, die bei einer Reihe von Ursachen zur Heilung führt. Beselin (6) stellt sogar keine Recidive bei zwei Männern nach einer Keilexcision innerhalb von 13 Monaten fest. Die eigenen Ergebnisse lassen auf die therapeutische Wirksamkeit dieser Methode schließen(s.u.).
Als Ursache für das Auftreten der Recidive werden verschiedene Gründe angegeben. Die meisten Autoren sehen sie wie Winkler (59) in einer ungenügenden Entfernung des degenerierten Knorpels. Winklers Auffassung, daß der Operateur makroskopisch dem Knorpel nicht ansehen könne, wo die Degeneration beginnt und wo sie aufhört, scheint berechtigt. Die Entfernung der C.N. erfolgt hier mit dem Skalpell, neuerdings mit dem Gilette Sabre, der wegen seiner hohen Schneidfähigkeit besondere Wertschätzung genießt. Elste (19), Calnan und Rosatti(11) und Barker(4) sehen die

Fehlerquelle darin, daß die Knorpelränder während der Operation nicht abgerundet wurden. Zimmermann (65) und Elste (19) machen die Verletzung und Quetschung durch Operationsinstrumente für Rückfälle verantwortlich. Elste fordert außerdem, daß bei der Blutstillung nur größere Gefäße unterbunden werden sollten, um nicht "durch Einbringung von Unterbindungsmaterial die Wundheilung zu stören und die Recidivgefahr zu verhindern." Er erstrebt nach der Keilexcision "eine spannungslose adaptive Vernähung beider Hautblätter mit dünnem Perlon-Nahtmaterial."

Zimmermann (65) zieht der Keilexcision eine chirurgische Methode vor, die bei 13 Patienten erfolgreich angewendet wurde und vier Jahre nach der Operation recidivfrei blieb! Er begründet dieses Verfahren mit seiner Druck-Ischämie-Theorie.

Seine Methode verfolgt vier Ziele, wobei "die Korrektur des Drucks die Ischämie beheben und die Korrektur der Ischämie zur Heilung führen soll."

1. Epidermis und Cutis werden als Hautband nach einem bogenförmigen medialen und lateralen Schnitt vom Perichondrium losgelöst.
2. Excision des entzündlichen und nekrotischen Gewebes.
3. Durchschnitt der sensorischen Nervenfasern.
4. Entfernung einer Knorpelscheibe , die vorher mit Enzianblau angefärbt wurde.

Es folge, so schreibt Zimmermann, der Heilung keine sichtbare Entstellung, da sehr wenig Knorpel entfernt würde und der mediale Schnitt im Schatten der Scapha und der

laterale hinter der Ohrmuschel liege.
Die Vorteile seines Verfahrens, das man ambesten in der Originalarbeit (65) nachlesen kann, liegen in der Ein = fachheit, Schnelligkeit (Nähen ist nicht notwendig!), sofortigen Schmerzfreiheit, Recidivfreiheit und den kos= metisch sehr befriedigenden Ergebnissen auf der Hand.
Degos (14) und Woringer (61) raten zu einer vereinfach= ten chirurgischen Therapie mit einem gebogenen Meißel ohne Naht. v.d. Meiren (33) dagegen hält dieses Verfah= ren nur bei kleinen Knoten für indiziert und sonst wegen seiner großen Zahl von Rückfällen für ungünstig.
Bei der Elektrochirurgie ist die Mißerfolgsquote nach Newcomer u. Mit. (38) 38%. P. Legrand (30) lehnt eine ausgiebige Excision, wie Elektro- und Strahlentherapie ab, da er die Knorpelveränderungen für unwesentlich hält. Er fordert deshalb,nur die Hautveränderungen mit dem kleinstmöglichsten Eingriff zu entfernen.
Die Methode der Keilexcision wird von manchen Autoren mit einer anderen Methode gekoppelt: Eine Keilexcision neben der Anwendung von Diathermie und Radium schlägt Dupont (17) vor. v.d. Meiren (33) führt neuerdings eine Keilexcision erst durch, wenn wiederholte Einspritzungen von Hydrokor= tison ein Mißerfolg waren. Er berichtet von "spektakulä= ren Ergebnissen" in 15 Fällen.
Andere Autoren ziehen der Keilexcision und anderen chirur= gischen Methoden verschiedene Verfahren vor: So verzeich= net Dölcher (16) gute Erfolge in vier Fällen mit der Chaoulschen Nahbestrahlung. Er bevorzugt der Einfachkeit halber eine einmalige Bestrahlung von 2000 - 2500 r.

Die Strahlentherapie führt laut Literatur aber nicht immer zu befriedigenden Ergebissen. Nach einer Aufstellung von Newcomer u. Mit. (38) wird der Röntgentherapie eine Rück= fallquote von 80% nachgewiesen.( der Radiumtherapie eine Rückfallquote von 44%).

Buchholz (10) verwendet mit gutem Erfolg Hydrokortison , das nach Taubenaus und Amromin (55) bei lokaler Injektion die Entzündung hemmen soll, in zwei Fällen , die nach mehrmaliger Behandlung nach sechs Monaten recidivfrei blieben. Ebenso gute Erfolge erzielt Bruno (9) mit der Kortisontherapie.

Nelson (36)behandelt neun Petienten mit Bacitracinsalbe. Nur ein Patient konnte nicht geheilt werden. Newcomer und Mit. (38) berichten über eine Erfolgsquote von 65 % bei Injektionen von Procain- Hydroclorid( sieben Tage lang in täglichen Dosen von 0,5- 1,o ccm, teils in Kombination mit Histaminsulfat).

Témine(56) entdeckte ein polymerisierendes Enzym, das Hodenenzym Thiomucose, dessen Injektion in drei Fällen zum Erfolg führte.

Sebastiani (47) gibt der Ignipunktur mittels Galvanokaustik den Vorzug, Della Loggia (15)`der Elektrokoagulation, da hier der Prozentsatz der Recidive am niedrigsten sei.

Überhaupt keinen Erfolg brachte nach einer Aufstellung von Newcomer u. Mit. (38) die Verätzung mit Tricloressigsäure.

Meirowsky (34) jedoch steht auf dem Standpunkt, daß neben der Excision energische therapeutische Maßnahmenwie Kalt = kaustik, Kaustik,chemische Mittel angewandt werden müssen,

um dem Kranken zu helfen.
Halter hatte in einem Fall mit der Diathermieschlinge Erfolg, wobei nach sechs Monaten kein Recidiv auftrat. - Es wurde also über mehr oder weniger Erfolg bringende Methoden der Therapie berichtet. Nun folgen Methoden aus der Literatur, die sich nur zur Lösung des kosmetischen Problems verwerten lassen, wenn nach der Operation eine entstellte Ohrmuschel zurückgeblieben ist.
Es handelt sich nämlich um die Defektbehandlung des Ohr = muschelrandes. Antia und Buch (2) decken in drei Fällen den Randdefekt durch einen Knorpel-Haut-Verschiebelappen. Es ist ein Verschiebelappen aus Haut von der Vorderseite des Ohres mit dem darunterliegenden Knorpel, der an der Haut der Ohrmuschelhinterseite gestielt und damit sehr ausreichend ernährt wird. Es läßt sich damit eine natürliche Helix wiederherstellen, allerdings auf Kosten der Ohrgröße. Aus Gründen der Symmetrie kann auch das gesunde Ohr verkleinert werden. Pegram und Petersen (42) beschreiben, wie nach einer Keilexcision an der Ohrmuschel (wegen Ca) der Defekt an der Helix mit einem halb so breiten zusammengesetzten keilförmigen Knorpel-Haut-Transplantat vom anderen Ohr ausgefüllt wurde. Die Ergebnisse seien gut und die Entnahmestelle nicht verunstaltet gewesen. Westernhagen(58) empfiehlt in seiner Arbeit über die Behandlung des Ohrmuschelkarzinoms die Deckung kleinerer Defekte durch Lappentransplantation. -
Sind die Ohrmuscheldefekte ausgedehnt und ästhetisch gänzlich unbefriedigend, so empfiehlt Shimbirev (48), "mit ge=

stieltem Filatow-Lappen von der Innenseite des Oberarms oder Regio supraclavicularis" den Defekt zu decken. Nach der Einheilung des Lappens wird das subcutane Gewebe entfernt und ein der Form der Ohrmuschel angepaß=tes Stützgewebe aus Leichenknorpel eingeschoben.
Navabi (35) rekonstruiert einen Ohrmuschelteildefekt mit "türflügelähnlichen Hautlappen aus dem Gebiet des Planum mastoideum- entweder aus der gegenseitigen Concha oder Rippe- nach Anfrischen der Wundränder in den Defekt eingenäht." Zur Deckung des entstandenen Hautdefekts nimmt er ein Vollhauttransplantat aus dem postauriculä=ren Gebiet.
Francuzov (22) schlägt folgende Lösung vor: Orhmuschel auf Mastoid drücken und Umriß aufzeichnen. Nach einem Hautschnitt soll der vordere Ohrmuscheldefektrand in die Haut des Warzenfortsatzes eingenäht werden. Zwei bis drei Wochen später wird durch einen bogenförmigen Schnitt ein passender mit der Ohrmuschel zusammenhängender Hautlap=pen zur Ausfüllung des Defekts gewonnen.
López( 31) bildet den oberen Helixpol mit einem retroau=riculären Rundstillappen, während andere einen Rundstil=lappen vom Hals, Schulter oder Brust, evt. unter Einlage von Knorpel verwenden.
Pierer (45) formt einen Helixwulst durch Vorverlagerung der Hinterohrhaut. Den postauriculär entstandenen Defekt deckt er durch ein freies Hauttransplantat.

d. <u>Malignität der C.N.</u>:

Zum Abschluß dieses Kapitels wäre noch interessant zu wissen, ob in der Literatur auch an maligne Entartung des

Knötchens gedacht wird. Während fast die meisten Autoren wie Winkler (59), Kaye (28) und Newcomer u. Mit. eine solche Entwicklung für sehr selten halten, scheint sie Biber (7) und Ebenius (18) durchaus möglich zu sein. Ebenius beobachtete nämlich in drei Fällen präcanceröse Veränderungen.

Preaux (44) spricht erst dann von beginnendem Carcinom , wenn drei Symptome vorhanden sind: Schmerzlosigkeit, Größenzunahme und Ulceration.

Auch die Lokalisation spielt eine Rolle: Wernsdörfer (57) berichtet über 170 Ca-Fälle an der Ohr muschel, wobei als Lokalisation nicht nur der obere Helixpol zu 35%, sondern in 32% der obere und hintere freie Helixrand, in 14% das cavum conchae und in 19% die Ohrmuschelrückseite in Frage kommen.

8. Differentialdiagnose:

Differentialdiagnostisch ist die C.N. in erster Linie von den schmerzlosen Druckknötchen am oberen Ohrmuschelrand abzugrenzen, die man gelegentlich bei Telefonistinnen, Nonnen mit gestärkter Haube, Frauen mit enganliegenden, über die Ohren gezogenen Hüten findet. Diese kommen auch an der Anthelix vor.

Ebenso auszuschließen ist der von Barker (4) beschriebene Knoten, ferner die anderen knötchenbildenden Hautveränderungen, die an der Ohrmuschel vorkommen können:

1. Das Granuloma anulare: Es hat seinen Sitz nicht selten am Helix oder an dessen Rändern und ist ein kleines,

scharf umschriebenes Knötchen, glatt, hautfarben oder weißlich, und von derber Konsistenz.

2. Der Gichtknoten: Er tritt meist einzeln auf, bevorzugt an Rändern der Ohrmuschel, aber auch an Fingergelenken, Ellenbogen, Knie und Fersen. Dieses runde,sehr derbe, blaß-gelbliche oder hautfarbene, häufig sehr schmerzhafte, kleine Geschwür zeigt eine meist glatte darüberliegende Haut, die aber exulcerieren kann.

3. Die Necrobiosis lipoidica: Sie ist meist vergesellschaftet mit Diabetes mellitus und kann ebenfalls an der Ohrmuschel lokalisiert sein. Die erste Erscheinung dieser Erkrankung, eine gut abgegrenzte, runde oder ovale Papel, kann klinisch und histologisch einem noch nicht voll entwickelten Granuloma anulare ähneln.

Winkler (60) zieht das Epithelion und die Perniones differentialdiagnostisch in Betracht:

Gegen das Epithelion spricht der Palpationsbefund: es ist durchschnittlich derber und zeigt noch mehr die erhabenen transparenten Ränder. Die Druckschmerzhaftigkeit ist nicht so groß wie bei der C.N..

Gegen die Perniones spricht, daß der Patient im übrigen frei von Perniones ist,und die Affektion im Sommer und Winter in gleicher Intensität besteht.

Périn(43) hält den Lupus erythematodes differentialdiagnostisch für bemerkenswert.

Halter(26) erwähnt in diesem Zusammenhang papulonekrotische Tuberkuide, die zwar in ihrem klinischen Bild der C.N. ähneln, aber sich durch geringere Derbheit und gute

Verschieblichkeit über dem Knorpel unterscheiden.
Weiterhin müssen an dieser Stelle differentialdiagnostisch die Präcancerosen Keratoma senile und das Cornu cutaneum erwähnt werden:
Das Keratoma senile ist vorwiegend auf präseniler, dystrophischer Haut zu finden. Es ist linsengroß, gelblich bis dunkelbraun, mit rauer oder warziger Oberfläche und etwas erhabenem Rand mit Krusten, nach deren Ablösung ein Ulcus zurückbleibt. Es ist nicht druckschmerzhaft.
Das Cornu cutaneum ist eine verruköse Wucherung der Epidermis in Gestalt eines Hornes. Es kann sowohl mit Warzen als auch mit einem Plattenepithelcarcinom verwechselt werden. Die Verrucae seborrhoicae sind meist linsen- bis markstückgroße, leicht warzige, an den Rändern bisweilen pilzförmig überhängende, mit weichen Massen aus Horn und Hauttalg bestehende Erhabenheiten.
Sehr gefährlich wird eine Verwechselung mit Spinal und Basalzellenkrebse, die nur durch die histologische Untersuchung identifiziert werden können.
Beim Krankengut der Tübinger Hautklinik nehmen die Basaliome am häufigsten ihren Ausgang von der Helixansatz- und Tragusgegend.

III. Eigene Untersuchungen:

1. Krankengut:

Die Erfassung des Krankenguts erfolgte an hand der Eintragungen in den Operationsbüchern und den Karteikarten der Histologie.
Um einen repräsentativen Querschnitt zu erhalten, wurden 94 Patienten ausgewählt, die in den Jahren von 1951 - 1968 in der Universitäts-Hautklinik Tübingen wegen einer Chondrodermatitis nodularis chronica helicis operiert worden waren. Es handelt sich dabei um 12 Frauen, 81 Männer und 1 Kind.
Der klinische Befund deckte sich jeweils mit dem histologischen. Als Unterlagen für diese Arbeit dienten die Aufzeichnungen in den Krankenblättern,die histologischen Befundberichte und die Karteikarten der Poliklinik.
Von den 94 im Januar 1969 zur Nachuntersuchung bestellten Patienten erschienen 46 Patienten männlichen Geschlechts und 3 Frauen. 4 Männer ließen, da sie infolge ihres Alters oder einer Krankheit nicht reisen konnten, durch ihren Hausarzt den Befund zuschicken. 13 Patienten waren verstorben, 4 unbekannt verzogen und der Rest (24 Patienten) blieb ohne Nachricht zu geben der Nachuntersuchung fern.

2. Altersverteilung und Diskussion:

Die Altersverteilung der 53 Patienten, die zur Nachuntersuchung erschienen, bzw, sich von ihrem Hausarzt untersuchen ließen, geht aus Tabelle 1 hervor. Diese berücksichtigt nicht den Zeitpunkt der Ersterscheinung des

schmerzhaften Ohrknötchens, sondern den Zeitpunkt des Therapiebeginns, d.h. der Operation und daneben den Zeitpunkt der Nachuntersuchung.

Der dabei festgestellte Gipfel der Altersverteilung zwischen dem 50. und 70. Lebensjahrstimmt mit den auf Seite 13 beschriebenen Beobachtungen in der Literatur (27,19,24,35,15,38,46) überein.

Die Verlagerung der Altersverteilung nach rechts in der graphischen Darstellung von Tab.1 ist natürlich damit zu erklären, daß zwischen Operation und Nachuntersuchung bis zu 20 Jahre, im Schnitt 10 Jahre vergangen sind.

Das Durchschnittsalter der Nachuntersuchten beträgt 62,4 Jahre. Der älteste Patient war zur Zeit der Nachuntersuchung 88 und der jüngste 14 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Operierten betrug 56,4 Jahre. Der älteste Patient war 76, der jüngste 10 Jahre alt.

Eine ähnliche Altersverteilung finden wir bei den 41 Patienten, die nicht zur Nachuntersuchung erschienen waren, wie Tab.2 zeigt. Auch hier liegt der Gipfel der Altersverteilung zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Das Durchschnittsalter beträgt 60,9 Jahre . Der älteste Patient war zur Zeit der Operation 82 Jahre, der jüngste 28 Jahre alt.

Jede Altersgruppe ist also vertreten. Durch diese Tatsache wird die Auffassung Sebastianis (47) bestätigt, daß das Auftreten des schmerzhaften Ohrknötchens an kein bestimmtes Lebensalter gebunden ist. Ob das überwiegende Vorkommen der C.N. bei den älteren Jahrgängen mit der

These von v.d. Meiren (33) und Newcomer u. Mit. (38) erklärt werden kann, daß nämlich regressive Knorpelveränderungen hauptsächlich im Alter auftreten, hängt vom histologischen Befund ab, der in den meisten Fällen, wie man noch sehen wird,aus Knorpeldegeneration etc. besteht. Der Auffassung v.d. Meirens (33) und Newcomers u. Mit.(38) muß also zugestimmt werden.

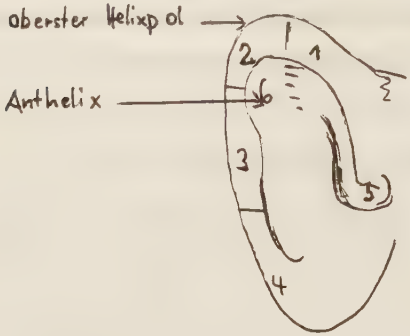
3. Geschlechtsverteilung und Diskussion:

Bei der Geschlechtsverteilung der nachuntersuchten Patienten fällt auf, daß in erster Linie Männer Träger der C.N. waren. Unter den 53 Patienten befanden sich nur 3 Frauen. Bei diesen Patientinnen handelte es sich nicht um die von Barker (4) beschriebenen Knötchen.
Auf Grund der Lokalisation und des Verlaufs der Krankheit konnte hier die Diagnose C.N. gesichert werden.-
Ob Winklers (59) Behauptung, daß Frauen deshalb von der C.N. weniger befallen werden, weil ihre Ohren durch ihr langes Haar geschützt würden, zutrifft, muß hier offengelassen werden.
Ähnlich war die Geschlechtsverteilung bei den 41 nicht zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten. Hier standen 9 weiblichen 32 männliche Patienten gegenüber.
Alle diese Beobachtungen stimmen statistisch mit denen aus dem uns zur Verfügung stehenden Schrifttum überein.

4. Lokalisation der C.N. und Diskussion:

Die Lokalisation der schmerzhaften Ohrknötchen geht aus Tab. 3 hervor. Um den Sitz des Knötchens, der späteren Narbe, oder Einkerbung genau festzustellen, war es

notwendig , die Ohrmuschel in sechs Abschnitte einzuteilen. Da der Sitz des Knötchens fast ausschließlich an der Helix zu finden war, wurde vor allem der Ohrrand genauer eingeteilt, wie folgende Skizze zeigt:




SKIZZE II

An der einzelnen Ohrmuschel war das Knötchen folgendermaßen lokalisiert:

Männer: 23 mal bei 1
26 mal bei 1 und 2(Oberster Helixpol)
8 mal bei 2 und 3
2 mal bei 3
0 mal bei 4
Omal bei 5
2 mal bei 6 (Anthelix)

Frauen: 1 mal bei 1
2 mal bei 1 und 2

Es überwiegt also das Auftauchen der C.N. am ober sten Helixpol, wie es in der Literatur beschrieben wird. (4, 59,33,11, 38, 65 ).

Auch bei diesem Patientengut ist das Vorkommen des

schmerzhaften Knötchens an der Anthelix selten:
Bei Zimmermann u. Mit. (65) ist das Zahlenverhältnis des Vorkommens der C.N. am oberen Helixpol zu dem Vorkommen an der Anthelix 13:2. Diese Behauptung konnte durch unsere Beobachtung nicht bestätigt werden, da hier ein Verhältnis von 28:2 vorliegt.
Ebenso wurde bei den 41 nicht nachuntersuchten Patienten die überwiegende Anzahl von schmerzhaften Knötchen am oberen Helixpol entdeckt, wie aus den Krankenblättern hervorgeht. Allerdings war bei ihnen die Anthelix nie von der C.N. befallen.
Das Auftreten der C.N. an seltenen Stellen wie Antitragus, Concha und Rückseite der Ohrmuschel (49,9) wurde in keinem Fall festgestellt.
Tab.3a gibt Auskunft, welche Seite bevorzugt von der C.N. befallen war:
Bei 12 Patienten, d.h. 22,6 % waren die Knötchen beiderseits,
bei 27 Patienten, d.h. 51 % waren sie am rechten Ohr,
bei 14 Patienten, d.h. 26,4 % am linken Ohr lokalisiert.

Bei den 41 nicht nachuntersuchten Patienten war die rechte Seite ebenfalls mit 66 % bevorzugt, während die C.N. auf der linken Seite in 29 % der Fälle und auf beiden Seiten in 5 % der Fälle diagnostiziert wurde.
Auch in der Literatur wird ein überwiegendes Vorkommen der C.N. auf der rechten Seite angegeben (38, 46,53,19), während Sebastiani (47) feststellt, daß keine Seite bevorzugt sei. Seiner Auffassungmuß jedoch an Hand des eige-

nen Krankenguts widersprochen werden. Ob die Bevorzugung der rechten Seite, wie Ebenius angibt (18), mit der Schlafgewohnheit auf der rechten Seite erklärt werden kann, konnte aus den widersprechenden Angaben der Kranken nicht mit Sicherheit entnommen werden.

Konstitution

Sudhoff (53) und v. Sawitzky (46) stellen in ihren Dissertationen fest, daß 75 % aller an C.N. Erkrankten von asthenischem Habitus waren. Bei den Nachuntersuchungen fanden wir 3o % Pykniker, 24 % Athleten und 16 % Mischtypen neben nur 3o % Leptosomen. Bei den nicht nachuntersuchten Patienten wurde in den Krankenblättern folgendes angegeben: 36 % Pykniker, 7 % Athleten, 7 % Mischtypen und 25 % Leptosome. Für den Rest von 25 % war kein Habitus aufgeschrieben worden.

Wohnort

Bei der Feststellung des Wohnorts merkt man, daß der überwiegende Anteil sowohl der Nachuntersuchten wie der nicht nachuntersuchten Patienten vom Land stammt. In Prozent ausgedrückt gehören 8o % der Patienten zur Landbevölkerung und 2o % zur Stadtbevölkerung. In der Literatur finden sich keine Angaben darüber, ob die Landbevölkerung mehr als die Stadtbevölkerung von C.N. befallen wird. Die Bevorzugung der Landbevölkerung in unserem Patientengut scheint geographisch bestimmt zu sein, da Tübingen ein großes Hinterland besitzt.

Andere pathologische Hautbefunde

13 % der Patienten kamen zur Operation mit anderen pathologischen Hautbefunden, die bei der Nachuntersuchung verschwunden waren. Es handelt sich um Psoriasis vulgaris, Basaliome, Spinaliome, Xanthome, Lichen ruber, Schuppenflechte, Hyperkeratosen, Varizen, Keratoma senile und Epididymitis.

Der klinische Befund

Der klinische Befund im eigenen Krankengut war folgender: Am Ohrmuschelrand waren derbe, stecknadelkopf- bis linsengroße, oft halbkugelig vorgewölbte Knötchen von weißlichgelber bis rötlicher Farbe und fester Konsistenz. Auf der knorpeligen Unterlage waren sie nicht verschieblich. Ihre Oberfläche wies meist eine kleine, weiße Hyperkeratose auf. Die Knötchen waren äußerst druckschmerzhaft, ein typisches Symptom der C.N.
Im Schrifttum waren die gleichen Angaben über den klinischen Befund zu finden. (6o, 53, 46, 24, 26)

Histologie

Da der klinische Befund allein zur Diagnose der C.N. nicht ausreicht, muß auch die histologische Untersuchung herangezogen werden. In allen Fällen konnte die Diagnose: C.N. dadurch gesichert werden. In zwei Fällen wurde so der Verdacht auf Ca ausgeräumt.

Bei diesem histologischen Befund handelt es sich im wesentlichen um alle Stadien einer C.N., wie sie Sudhoff (53) beschreibt, und ihre Übergangsformen: Umschriebene Knorpelnekrose, perichondrale Fibrose, Infiltrat aus Rundzellen, Histiocyten und Plasmazellen sowie eine umschriebene, bedeckende Epidermishyperplasie mit Hyperkeratose. Eine typische Perichondritis wurde in einigen Fällen festgestellt. Meist stand die Knorpeldegeneration im Vordergrund.

Anamnese

1. Vorbestand der C.N.

Die anamnestischen Angaben über den Vorbestand des schmerzhaften Knötchens waren sehr unterschiedlich und schwankten zwischen einigen Monaten und 1o Jahren. Meistens kamen die Patienten jedoch innerhalb eines Jahres nach Auftreten des stechenden Schmerzes, der sie besonders nachts beim Schlafen störte, zur Behandlung in die Hautklinik.

2. Aitiologie

Aus der Anamnese und den Krankenblättern der Patienten wurden Angaben über mögliche pathogenetische Einzelfaktoren erhalten. Da jedoch alle in diesem Abschnitt aufgezeichneten Ergebnisse fast ausschließlich auf Patientenangaben beruhen, sind sie mit entsprechendem Vorbehalt zu bewerten. Dabei handelt es sich, wie Tab. 4 zeigt, in 55 % der Fälle um sichere Erfrierungen, wobei man 6 Gruppen unterscheiden muß:

1. 35 % dieser Patientengruppe haben sich ihre Ohren im Krieg erfroren.

2. 8 % dieser Patienten haben im Krieg einen Stahlhelm getragen und zugleich die Ohren erfroren. Hier gesellte sich also zum Faktor Erfrierung ein Drucktrauma als zweiter Faktor.
3. Ein Patient, d.h. 4 %, der jüngste von allen, gibt ebenfalls Erfrierungen des Ohres an und zugleich eine Veränderung des Ohres seit der Geburt. Hier tritt also ein Geburtstrauma als zweiter Faktor hinzu.
4. Ein Patient, d.h. 4 %, hat sich die Ohren erfroren, beobachtet aber die gleichen Symptome der Chondrodermatitis n.ch.h. bei seinem Vater, seinem Bruder und seiner Tochter. Es scheint hier eine Vererbungskomponente mitzuwirken.
5. 27 % arbeiten im Freien und haben sich dort eine Erfrierung der Ohren zugezogen.
6. 22 % wollen sich die Ohren bei irgendwelchen anderen Gelegenheiten erfroren haben.

Zu den 55 % der sicheren Erfrierungen kommen noch 9 % potentielle Erfrierungen, da 4 Patienten nur im Freien ihrem Beruf nachgehen bzw. gingen und ein Patient so stark abstehende Ohren hatte, daß sie für eine Erfrierung durch ihre abnorme Stellung prädestiniert waren. Der Verdacht auf Erfrierung, wozu ein Ohrtrauma durch Hecken-oder Tierverletzung oder Stahlhelmdruck im Krieg hinzutreten, besteht bei weiteren 9 % des Patientenguts.19 % wissen keine Erklärung für ihre Krankheit. 6 % der Patienten glauben durch ihren Beruf an ihrem Ohr erkrankt zu sein: Ein Patient arbeitet in einem chemischen Betrieb mit Zyankalidämpfen, ein anderer ist Weber und ein dritter Elektroschweißer.

Ein einzelner Patient, d.h. 2 %, vermutet eine Schädigung seines Ohres durch intensive UV- Bestrahlung im Hochgebirge. Das Auffallendste an Tab. 4, wo alle diese genannten pathogenetischen Einzelfaktoren graphisch dargestellt sind, ist der hohe Prozentsatz der Erfrierungen. Diese Beobachtung wird in der Literatur nur zum Teil bestätigt (46, 53, 18, 24). Doch ist die Feststellung gemeinsam, daß es sich bei der Entstehung der C.N. um einen Ursachenkomplex handelt, wobei exogene Faktoren von endogenen unterschieden werden, die natürlich eine zeitlang einwirken müssen, bis es zur Ausbildung des Krankheitsbildes der C.N. kommt.
Ähnliche Angaben finden wir in der Anamnese der 41 nicht nachuntersuchten Patienten in den Krankenblätter:
Unter ihnen geben 9 eine sichere Erfrierung an, wobei zwei im Krieg einen Stahlhelm getragen haben. Drei Patienten glauben an eine potentielle Erfrierung. Zwei führen ihre Erkrankung auf Traumen und drei Patienten auf ihren Beruf im Freien zurück. Bei dem größten Teil der Patienten fehlen diesbezügliche Angaben in den Krankenblättern, so daß diese Patientengruppe nicht statistisch ausgewertet werden kann.

## Therapie

An der Universitäts-Hautklinik Tübingen wurden zwischen dem 1.1.1951 und dem 31.12.1968 94 Kranke (12 Frauen, 81 Männer und 1 Kind) wegen einer Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (C.N.) nach der folgenden Methode operativ behandelt.

Operationstechnik (nach FRIEDERICH)

Der Eingriff an der Ohrmuschel wird in Abhängigkeit von Umfang und Ausdehnung des krankhaften Befundes in Allgemeinnarkose oder in Lokalanästhesie durchgeführt. Nach Reinigung und Desinfektion des Operationsfeldes wird die Begrenzung der C.N. an der Helix und anschließend die vorgesehene Schnittführung an der Helix, Anthelix bis ins Cavum conchae mit Tinte und Feder skizziert. Die Operationsskizze stellt dabei meist ein gleichschenkliges Dreieck dar, dessen Basis der Helixrand und C.N. bildet. Die Spitze des Dreiecks zieht in die Richtung des Orificium externum. Beide Schenkel des Dreiecks sind im Idealfall gleichbleibend. Zweckmäßigerweise erfolgt die "Markierung" der Schnittführung vor einer eventuell durchgeführten lokalen Anästhesie. Durch die "Aufquadelung" und die dadurch eintretenden "Niveauunterschiede" der Haut wird eine klare "lineare" Planung des Eingriffs erschwert.
Die sich anschließende Operation stellt eine "Keilexcision" aus der Ohrmuschel mit anschließender adaptiver Vernähung beider Hautblätter an der Ohrmuschel dar. Ähnlich wie bei der "V-Excision oder Keilexcision" der Unterlippe hält der Assistent mit Daumen und Zeigefinger beider Hände die Ohrmuschel medial und lateral von der C.N. unter sanftem Druck fest. Der Operateur setzt das Skalpell mit der Schneide an den markierten Stellen am freien Helixrand an und führt in rasch "sägenden" Messerzügen einen Schlitz erst auf der einen, dann auf der anderen Seite durch die ganze Dicke der Ohrmuschel.

Beide Schnitte treffen sich im vorgeplanten Spitzenwinkel. Der so "isolierte" Ohrmuschelkeil - spitze und kaudale Abschnitte, bestehend aus "gesunden" Teilen der Ohrmuschel - wird mit der Hand entnommen. In das Operationsfeld vorspringende Knorpelabschnitte werden mit der geraden Schere flachgeschnitten. Die Spitze des Keils wird sauber auspräpariert, damit eine fugenlose Vereinigung der freiliegenden Knorpelflächen möglich ist. Nach sorgfältiger Blutstillung erfolgt die spannungslose Vereinigung der Hautblätter an der Vorder- und Rückseite des Ohrs durch Knopfnähte. Die freiliegenden Knorpelschnittflächen werden so zur Deckung gebracht. Bei einem solchen Vorgehen ist zwar eine Verkleinerung der Ohrmuschel unvermeidbar, eine "formale" Änderung der Ohrmuschel kann jedoch vermieden werden, wenn durch ein "Auffangen" der verschieden langen Ohrmuschelstümpfe während der Hautnaht die Differenzen der zur Deckung zu bringenden Ohrmuschelabschnitte mittels "hebender" bzw. "senkender" Nähte ausgeglichen werden. Die Operationswunde wird nach dem Verschluß mit Nobecutan flüssig bestrichen, Verband mit Novalind. Anschließend wird darüber ein Mulltupfer mit Arasol fixiert, Wattepolster, Ruhigstellung in Retelastverband. Tamponade des äußeren Gehörgangs, Polsterung der Ohrmuschel durch "entrollten, zirkulären" Tupfer. Der Verbandwechsel erfolgt nach 5 Tagen. Die Entfernung der Fäden erfolgt ab dem 6. Tag nach der Operation stufenweise. Um eine Heilung per primam intentionem zu garantieren und gröbere kosmetische Verunstaltungen zu verhindern, wird manchmal Antibiotikaschutz (Supracillin) gegeben.

Kasuistik

94 Kranke wurden nach dieser Methode zwischen1951 und 1968 behandelt. Die Indikation zur Operation ergab sich aus dem histologischen und klinischen Befund. 1969 wurden diese ehemaligen Patienten brieflich zu einer Nachuntersuchung aufgefordert. 53 Kranke (46 Männer, 3 Frauen, 4 Männer, die infolge des Alters oder Krankheit nicht reisefähig waren, durch den Hausarzt untersucht) konnten 1969 einer Nachuntersuchung unterzogen werden. 13 Kranke waren zum Zeitpunkt der Untersuchung verstorben, 4 an ein unbekanntes Ziel verzogen. 24 blieben ohne Nachricht zu geben der Untersuchung fern.

Vorbehandlung (vergl. Tab. 5)

34 der 53 Nachuntersuchten waren "primär", d.h. ohne Vorbehandlung der C.N. dem operativen Eingriff unterzogen worden. In 19 Fällen aber ging nach der Anamnese und den Angaben in den Krankenblättern eine Vorbehandlung voraus, die keinen Erfolg brachte. 7 Patienten , d.h. 13 %, waren an der gleichen Stelle mittels Keilexcision schon einmal operiert worden, da sich nach unvollständiger Excision ein Recidiv gebildet hatte. Bei 5 Patienten, d.h. 9 %, wurde das Ohr mit Röntgenstrahlen behandelt; 5 weitere Patienten versuchten erfolglos eine Heilung mit Salben zu erreichen. Ein Patient ließ eine kaltkaustische Verödung und ein weiterer Patient die Behandlung mit einem Glüheisen durch einen Bader über sich ergehen. Letzterer mußte sogar wegen seines Ohres

psychotherapeutisch behandelt werden. Alle diese Angaben sind mit Vorbehalt zu betrachten, da die Patienten eine etwaige Vorbehandlung vergessen haben könnten.
Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Die Heilung erfolgte in 92 % der Fälle per primam intentionem. Das Auftreten eines Othämatoms konnte nicht festgestellt werden.
In 85 % der Fälle wurden die Patienten stationär aufgenommen: Der Klinikaufenthalt dauerte in einigen Fällen 3 bis 4 Tage, meistens 8 bis 14 Tage und in seltenen Fällen 3 Wochen. Die Patienten wurden, wenn sie noch keine Rentner waren, alle als arbeitsfähig entlassen. Sie hatten manchmal noch eine Schonfrist von 1 Woche. Nach 4 bis 6 Wochen fand meistens eine Nachuntersuchung statt. Die Fäden waren eine Woche nach der Operation gezogen worden.

Diskussion der Operationsmethode

Bei der Durchführung des Eingriffs - auch bei der "Abrundung der Knorpelränder" (19, 11) - wird vom Operateur peinlichst vermieden, den Ohrknorpel durch Operationsinstrumente zu verletzen oder zu quetschen. Der Forderung, daß bei der Blutstillung nur größere Gefäße unterbunden werden sollen (33), um nicht durch Einbringung von Unterbindungsmaterial die Wundheilung zu stören und die Rezidivgefahr zu erhöhen (19), ist zuzustimmen. Auch die hier angewandte Technik ist bestrebt nach der Keilexcision die erwünschte "spannungslose adaptive Vernähung beider Hautblätter" zu erzielen und nach Möglichkeit auf die Einbringung von Unterbindungsmaterial, insbesondere von Knorpelnähten, zu verzichten. Diese Ver-

nähung" läßt sich an der Vor- und Rückseite der Ohrmuschel um so leichter in Form einer senkrechten Linie ausführen, je spitzer der durch den Keilschnitt entstandene Wundwinkel ist. Übertrifft der Breitendurchmesser ein Drittel bis die Hälfte des freien Ohrmuschelrandes in horizontaler Richtung, läßt sich keine rationelle Indikation für die angegebene Schnittführung geben. Je breiter die Basis am freien Ohrmuschelrand, desto weniger eignet sich der Krankheitsbezirk für einen Keilschnitt. Formale Änderungen lassen sich zum Teil durch Dreiecke ausgleichen, die helixnah beiderseits angebracht werden. Das Grundprinzip des Eingriffs ist es aber, den weit offen stehenden Winkel möglichst zu vermeiden oder ihn in einen spitzen Winkel zu verwandeln.

Die Vorteile der operativ-plastischen Therapie der C.N. durch den Dermatologen liegen auf der Hand: Die Keilexcision mit anschließender Vernähung der Hautblätter kann bedenkenlos in Lokalanästhesie in einer Sitzung ausgeführt werden. Es ist möglich, den Eingriff bei den meisten Kranken poliklinisch auszuführen (Cave Gefahr der Erfrierung in lokalanästhetisiertem Ohrmuschelbereich kurz nach der Operation in der kalten Jahreszeit). Nur bei älteren Menschen empfiehlt es sich, an die Operation einen kurzfristigen Aufenthalt anzuschließen.

Die errechnete Recidivquote und das geschilderte postoperative Bild sprechen für die Brauchbarkeit des geschilderten Verfahrens. Ob für das Auftreten der Recidive diese Operationsmethode angeschuldigt werden kann (11, 4, 19, 65), dagegen sprechen eigene Erfahrungen. Es muß daher der Auffassung

Winklers (59), daß man dem Knorpel makroskopisch nicht ansehen könne, wo die Degeneration beginnt und aufhört, zugestimmt werden. Endlich darf nicht übersehen werden, daß eine Keilexcision der Ohrmuschel keine Kontraindikation gegen eine eventuell notwendig werdende nachfolgende Röntgenbestrahlung darstellt. Diese könnte einmal notwendig werden, wenn die feingewebliche Überprüfung des Operationspräparats keine Bestätigung der klinisdh gestellten Diagnose, sondern ein Spinaliom ergibt. Zu erwägen wäre allerdings, ob unter diesen Voraussetzungen eine radikale operative Ausrottung des Tumors in einer zweiten Sitzung einer Nachbestrahlung vorzuziehen ist. Von einer Röntgentherapie ausschließlich sollte man doch nur in Ausnahmefällen Gebrauch machen, da nach Newcomer und seinen Mitarbeitern (38) eine Rückfallquote von 8o % besteht, die im Vergleich zu der in dieser Arbeit errechneten Recidivquote sehr hoch ist.
Das Ziel der Operation ist erreicht, wenn die Patienten rasch und rationell von ihren Beschwerden befreit werden. Das Optimum ist es, wenn keine Recidive mehr auftreten und die besten ästhetischen Resultate erreicht werden, so daß höchstens noch eine feine reizlose Haarnarbe zu sehen ist. Inwieweit dieses Ziel erreicht wurde, kann man aus dem nun folgenden Kapitel über die Ergebnisse der operativen Behandlung der C. N. entnehmen.

## Ergebnisse der operativen Behandlung

Im Folgenden sind die Resultate der Nachuntersuchung der 53

Patienten zusammengefaßt, die in den Jahren von 1951 bis 1968 an der Hautklinik der Universität Tübingen wegen einer C.N. operiert worden waren.

Der kürzeste Zeitraum zwischen Operation und Nachuntersuchung war zwei Monate und der längste 17 Jahre.

Der älteste Patient hatte das Alter von 88 Jahren und der jüngste von 14 Jahren erreicht.

Von den 64 operierten Ohren der 53 Patienten waren

- 9o,6 % recidivfrei,
- 9,4 % der Ohren wiesen Recidive auf und
- 1, 5 % der Ohren (=ein Fall) zeigten eine successive Neubildung. Zwei weitere Neubildungen an zwei nicht operierten Ohren erhöhen die Zahl der successiven Neubildungen auf drei.

Setzt man die Zahl der operierten und nicht operierten Ohren (=66), an denen schmerzhafte Ohrknötchen auftraten bzw. auftreten = 1oo %, so waren 86,4 % der Ohren ohne Befund.

Diese Ergebnisse dürfen aber nicht überbewertet werden, da Patienten mit Beschwerden bestimmt eher der Aufforderung zur Nachuntersuchung folgten als Patienten, die seit Jahren beschwerdefrei waren.

In Tab. 5 sind die verschiedenen Gruppen mit und ohne Vorbehandlung, mit und ohne Recidive aufgezeichnet.

Die Berechnungsgrundlage ist hier nicht das einzelne Ohr wie oben, sondern der Patient: 88,7 % der Patienten blieben ohne Recidive - C.N.-Neuauftreten wird hier nicht berücksichtigt -, während 86,4 % der einzelnen Ohrmuscheln ohne Befund blieben (s.o.).

Recidive

1. Altersverteilung

Zwei Patienten waren zwischen 4o und 5o Jahren, einer zwischen 5o und 6o Jahren, zwei zwischen 6o und 7o Jahren und einer zwischen 7o und 8o Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 56,3 Jahre, der älteste Patient war 75 und der jüngste 4o Jahre.

2. Geschlechtsverteilung

Es waren nur Männer von einem Recidiv betroffen.

3. Lokalisation

Die Recidive befanden sich in 4 Fällen unterhalb und in zwei Fällen oberhalb der alten Operationsnarbe am oberen Helixpol. Viermal war die rechte Seite befallen und zweimal die linke. Die rechte Seite ist also auch hier bevorzugt.

4. Konstitution

Alle drei Typen nach Kretschmer sind in gleicher Anzahl vertreten.

5. Klinischer Befund

Es handelt sich um stecknadelkopfgroße, weißliche und feste Knötchen, die auf ihrer knorpeligen Unterlage nicht verschieblich sind. Bei Berührung klagten die Patienten über stechende Schmerzen. Zur Sicherung der klinischen Diagnose bedarf es noch des histologischen Befundes, wozu das Präparat erst aus dem Excisionsmaterial gewonnen werden muß.

6. Aitiologie

Es ist bemerkenswert, daß von den 6 Recidivträgern 5 Patienten mit Sicherheit ihre Ohren nach ihren Angaben erfroren haben und ein Patient durch seinen Beruf im Freien

eine Erfrierung für möglich hält.
7. Bei 5 Patienten ging eine erfolglose Vorbehandlung der Operation voraus: Es handelt sich dabei in zwei Fällen um einen Heilungsversuch mit Salben, in einem Fall fand vorher eine Keilexcision statt, in einem Fall wurde eine Röntgenbestrahlung durchgeführt und in einem Fall eine kaltkaustische Verödung.
8. 8o % dieser Patienten wohnen auf dem Land.

Es interessiert nun die Abhängigkeit der Recidive von der Zeit seit Therapieende, d.h. seit der Operation. Darüber gibt Tab. 6a. Aufschluß. Die zeitlichen Angaben über das Auftreten von Recidiven nach der Operation beruhen nur auf Patientenaussagen und sind daher mit Vorbehalt zu registrieren. Die Tab. 6a. zeigt, daß innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Operation in 3 Fällen ein Recidiv, also 5o % der Recidive, auftreten. 24 % aller recidivfreien Fälle stehen auf der anderen Seite diesem Ergebnis gegenüber. In den nächsten 4 Jahren nach der Operation kommen nochmals 2 Recidve hinzu. Man kann zusammenfassend sagen, daß nach Tab. 6a. der Anteil der Recidive innerhalb der ersten Jahre am größten ist.

Die meisten Recidive, nämlich 4, wie Tab. 5 zeigt, bildeten sich nach anderer Vorbehandlung, während nach Keilexcision nur ein Recidiv auftrat. Mit der Keilexcision weit im Gesunden wird also eine erfolgreiche Therapie erreicht, da hier die Recidivquote am kleinsten ist gegenüber anderen Verfahren.

Successive Neubildungen

1. Altersverteilung

Ein Patient befindet sich im 5. Dezennium und zwei im 6. Dezennium. Das Durchschnittsalter beträgt 54,3 Jahre. Der Jüngste ist 46 Jahre, der älteste Patient 59 Jahre alt.

2. Geschlechtsverteilung

Auch hier handelt es sich nur um Männer, die von der C.N. betroffen wurden.

3. Lokalisation

Einmal ist das gleiche Ohr betroffen und zwar hinter dem Ohrrand war eine knötchenartige Verdickung mit den typischen Schmerzsymptomen einer C.N. zu palpieren, doch noch kein typisches Knötchen zu sehen. In den anderen beiden Fällen war ein typisches Knötchen jeweils am anderen nicht operierten Ohr zu finden, und zwar am oberen Helixpol.

Auch hier wird die rechte Seite bevorzugt, da alle drei successiven Neubildungen auf dieser Seite vorkommen.

4. Konstitution

Zwei Patienten sind von athletischem Habitus, der dritte gehört zu den Mischtypen.

5. Der klinische Befund

Bei zwei Patienten sind die typischen Symptome einer C.N., wie sie wiederholt beschrieben wurden, anzutreffen. Nur im dritten Fall ist die Diagnose zweifelhaft (s.o., wo das gleiche Ohr befallen wurde).

6. Aitiologie

Ein Patient gibt an, seine Ohren im Krieg erfroren zu haben. Die beiden anderen suchen die Erklärung in ihrem Beruf, da der eine als Schweißer, der andere in einem chemischen

Betrieb arbeitet.
Zwei der Patienten stammten vom Land.

In Tab. 4 stellt man bei der Abhängigkeit des Auftretens der successiven Neubildungen von der Zeit seit der Operation fest, daß innerhalb der ersten zwei Jahre eine successive Neubildung und in den nächsten 4 Jahren 2 successive Neubildungen entstanden. Während also der Anteil innerhalb der ersten Jahre bei den Recidiven am größten zu sein scheint, trifft das für die successiven Neubildungen im dritten bis sechsten Jahr zu.

Ästhetik

Mit der Keilexcision weit im Gesunden wurde eines der Ziele einer erfolgreichen Therapie erreicht: Die Heilung in 9o % der Fälle. Aber nicht nur die Heilungsziffer, sondern auch die ästhetischen Resultate müssen subjektiv und objektiv befriedigen. In Tab. 6b. sind diese Ergebnisse, wie sie der Betrachter sieht, aufgezeichnet. Allein bei 2o % der Fälle waren die Spuren einer Operation überhaupt nicht oder nur kaum zu sehen. Auch die kleinen Einkerbungen, 34 % der Fälle, fielen kaum auf, ebenso wie die kleinen Narben, = 1o % (insgesamt 44 %), wodurch der Helixrand etwas verkürzt wurde. Insgesamt war also bei 64 % aller Nachuntersuchten ein ästhetisch befriedigender postoperativer Status festzustellen.

Ästhetisch weniger befriedigend waren die großen Narben und großen Einkerbungen, d.h. 27 % der Fälle. Zu diesen ästhe-

tisch nicht befriedigenden Ergebnissen gehören auch die Träger von Recidiven und successiven Neubildungen, d.h. 1o,5 % aller Fälle, wobei dem Betrachter ein weißes Knötchen mit allen Symptomen einer Chondrodermatitis nodularis chronica helicis, wie sie beschrieben wurde, ins Auge fällt. Nebenbei ist noch zu bemerken, daß Recidive nur am Rande von Einkerbungen auftraten.

Faßt man die Ergebnisse der operativen Behandlung der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis zusammen, so stellt man fest, daß eine Heilung zu 9o % erreicht und ein befriedigendes Ergebnis in kosmetischer Hinsicht zu 64 % erzielt wurden. Nur 3 Patienten waren mit dem kosmetischen Ergebnis nicht zufrieden, also 6 % der behandelten Patienten. Nicht berücksichtigt bei dieser zuletzt genannten Gruppe sind die 9 Patienten mit einem Recidiv bzw. einer successiven Neubildung, die nicht nur wegen des unschönen Knötchens, sondern wegen der typischen Schmerzen der C.N. nicht zufrieden waren. Die Behandlungsaussichten der Recidive sind gut. Es muß eben nochmals eine Keilexcision an dem erkrankten Ohr weit im Gesunden durchgeführt werden unter Mitnahme von Knorpel.

Kasuistik

Fall 1

G.S., 65 J., Rentner bzw. früher Zimmermann, Nr. 62751

Familienanamnese: Die Eltern sind verstorben. Seine 5 Geschwister sind gesund, ebenso ein Sohn.

Weitere Krankheiten vor allem in Hinsicht auf C.N. sind nicht

bekannt.

Eigenanamnese: Der Patient übte den Zimmermannsberuf aus. Außer Kinderkrankheiten wie Masern und einem Herzinfarkt vor ein paar Jahren sind ihm keine ernstlichen Erkrankungen bekannt.

Die krankhaften Veränderungen am linken Ohr bemerkte er zuerst im Juli 1964 in Form zweier reiskorngroßer Knötchen am oberen und mittleren Ohrmuschelrand, die ihn bei Berührung schmerzten. Über die Entstehungsursache kann er keine Erklärung abgeben.

Befund: Am oberen Ansatz der Ohrmuschel, wie in Mitte des Ohrmuschelrandes erbsengroße, derbe Knötchen, druckschmerzhaft, kleine weiße Hyperkeratose auf der Oberfläche.

Histologie: Umschriebene Knorpeldegeneration, perichondrale Fibrose mit eingestreuten, zum Teil knötchenförmigen Infiltraten aus Rundzellen, Histiocyten und aus Plasmazellen sowie umschriebene, bedeckende Epidermishyperplasie mit Hyperkeratose.

Therapie: Keilexcision weit im Gesunden mit Knorpelentfernung.

Postoperativer Verlauf: komplikationslos

Diagnose: C.N.

Im Januar 1965 bemerkte er am oberen Helixpol der rechten Ohrmuschel ein schmerzhaftes, weißliches Knötchen, das ihn besonders nachts beim Schlafen störte.

Therapie und Befund wie Histologie entsprechen den obigen Angaben. 3 Wochen nach der Keilexcision entstand direkt neben der alten Narbe ein Recidiv, das sofort entfernt wurde.

Nachuntersuchung: Im Januar 1969 erschien der Patient zur Nachuntersuchung. Ein Recidiv oder eine successive Neubildung waren nicht festzustellen. Das kosmetische Ergebnis an beiden Ohrmuscheln war ausgezeichnet, da nur geringe Einkerbungen zu sehen waren. Der Patient war ebenfalls zufrieden.

Fall 2

W.Sch., 46 J., Elektriker, Nr. 4o225

Familienanamnese: Die Eltern leben und sind gesund. In der Familie ist keine derartige Erkrankung wie C.N. bekannt.

Eigenanamnese: Der Patient gibt folgende Erkrankungen an: 1944 Lungendurchschuß, 1955 Prostatitis, 1963 Operation eines Geschwürs hinter dem rechten Ohr wegen Hautkrebsverdacht.

Der Patient gibt an, sich vor Jahren das Ohr links erfroren zu haben. Seit dieser Zeit habe er nachts Schmerzen beim Draufliegen.

Befund: Bei dem Kranken handelt es sich um ein reiskorngroßes, sehr druckschmerzhaftes Knötchen am linken, vorderen oberen Helixrand.

Histologie: Im Bereich des oberen Endes des Ohrknorpels Knorpeldegenerationsherde, die in fibröser Organisation begriffen sind. Darüber eine mächtige akanthotische Epidermisverbreiterung mit pseudoepitheliomatöser Hyperplasie und pfropfförmig eingesenkter Hyperkeratose.

Therapie: Keilexcision weit im Gesunden unter Mitnahme des Knorpels.

Postoperativer Verlauf: komplikationslos

Diagnose: C.N.

Nachuntersuchung: Im Januar 1969 erschien der Patient zur Nachuntersuchung. Ein Recidiv bzw. eine successive Neubildung ist am linken Ohr nicht festzustellen, nur eine kleine, kaum sichtbare Einkerbung an der Stelle der C.N. Der Patient ist mit dem Ergebnis der Operation am linken Ohr sehr zufrieden.

Doch am Ansatz der rechten Ohrmuschel, d.h. bei 1, befand sich ein weißliches schmerzhaftes Ohrknötchen, das dem Patienten vor 2 Monaten zum ersten Mal auffiel und ihn nachts nicht schlafen ließ.

Befund: Es handelt sich um ein weißliches, sehr druckempfindliches Knötchen, das auf seiner Unterlage nicht verschieblich und von derber Konsistenz ist. Es ist am Ansatz der rechten Ohrmuschel bei 1 nach unserer Einteilung der Ohrmuschel lokalisiert. Da diese Ohrmuschel noch nie operiert worden war, handelt es sich hier um ein Neuauftreten von C.N.

Der histologische Befund muß zur Sicherung der Diagnose von C.N. noch abgewartet werden.

Therapie: Keilexcision

Fall 3

H.M., 4o J., Bauarbeiter, Nr. 6o471

Familienanmnese: Die Eltern leben und sind gesund, ebenso 6 Geschwister. Ernsthafte Erkrankungen sind nicht bekannt.

Eigenanamnese: Außer den üblichen Kinderkrankheiten, einer Anguinalhernie und Brüchen des Unterarms und des Unterschenkels sind keine weiteren Erkrankungen bekannt.

Der Patient hat nach seinen Angaben 1941 das rechte Ohr erfroren. Er bemerkte im März 1952 ein kleines, schmerzhaftes Knötchen, das im Januar 1958 hier an der Hautklinik entfernt wurde. 2 Jahre später traten an der gleichen Stelle mehrere schmerzhafte Knötchen auf - es handelte sich also um Recidive- und ein Jahr darauf am linken Ohr mit messerstichartigen Schmerzen.

Befund: Reiskorngroße, rotgelbe, prominierende druckschmerzhafte Knötchen, die sehr druckempfindlich waren, an der rechten Ohrmuschel unterhalb des Helixpols, d.h. bei 2 und 3, und an der linken Ohrmuschel unterhalb des Helixpols bei 2 und 3 nach unserer Einteilung der Ohrmuschel. Am Helixrand rechts ist außerdem noch eine kleine reizlose Narbe nach Excision eines Knötchens vor 5 Jahren zu sehen.

Histologie: Rechte Ohrmuschel: Es findet sich eine ausgedehnte perichondrale Reaktion mit einem kapillarreichen Granulationsgewebe. Die bedeckende Epidermis zeigt eine reaktive Verbreiterung und mäßige Hyperkeratose.

Linke Ohrmuschel: Mächtige fibröse Verdickung des Perichondriums mit geringen herdförmigen histiocytären Infiltrationen. Die Epidermis ist verschmälert und zeigt eine lamellöse Hyperkeratose.

Therapie: Keilexcision weit im Gesunden im Januar 1963

Postoperativer Verlauf: Komplikationslos

Diagnose: C.N.

Nachuntersuchung: Im Januar 1969 erschien der Patient zur Nachuntersuchung. Rechte Ohrmuschel: Ein Recidiv bzw. eine successive Neubildung war hier nicht festzustellen. Um diesen Erfolg zu erreichenwar ein großer Substanzverlust notwendig. Der Helixrand ist daher bei 2 und 3 stark eingekerbt und zwar 2 cm lang und 1/2 cm tief.
Linke Ohrmuschel: Oberhalb einer sichtbaren 1 cm langen und den Helixrand verkürzenden Einkerbung zwischen 2 und 3 bemerkt der Patient seit 2 Jahren ein schmerzhaftes Knötchen. Es handelt sich um ein Randrecidiv.

Befund: Oberhalb der Einkerbung befindet sich bei 2 ein weißliches, derbes, nichtverschiebliches Knötchen von erheblicher Druckschmerzhaftigkeit. Es handelt sich hier um ein Randrecidiv nach einer unvollständigen Operation.

Der histologische Befund muß zur Sicherung der Diagnose noch abgewartet werden.

Die Diagnose C.N. steht fest, da es sich hier um ein Randrecidiv handelt.

Therapie: Keilexcision

Fall 4

B.W., 58 J., Schmied, Nr. 67335

Familienanamnese: Die Eltern sind verstorben. 5 Geschwister leben noch, ebenso die Ehefrau und 3 Kinder.

Ernsthafte Krankheiten sind nicht bekannt.

Eigenanamnese: Der Patient kann sich an keine besonderen Krankheiten erinnern. Er wurde von seinem Hausarzt im Mai 1967 zur Operation in die Universitäts-Hautklnik überwiesen, da seit ungefähr einem Jahr am linken Ohrmuschelrand eine Hautveränderung bestand, die ihn besonders nachts schmerzte.

Befund: Am oberen Helixpol der linken Ohrmuschel befand sich ein stecknadelkopfgroßes, weißliches, derbes Knötchen, das auf seiner Unterlage nicht verschieblich und sehr druckschmerzhaft war, mit Hyperkeratose.

Histologie: Knorpeldegeneration, Kapillarneubildung, perichondrale Fibrose, reaktive Epidermisproliferation an der Oberfläche.

Therapie: Keilexcision am 5.5.1967

Postoperativer Verlauf: Komplikationslos

Diagnose: C.N.

Nachuntersuchung: Der Patient erschien im Januar 1969 zur Nachuntersuchung. An der operierten Ohrmuschel war weder ein Recidiv noch eine successive Neubildung festzustellen. Das kosmetische Ergebnis ist ausgezeichnet, obwohl der freie Helixrand an der operierten Stelle etwa 2 cm verkürzt ist. Der Patient ist ebenfalls mit dem Resultat sehr zufrieden.

Bild 1a

Bild 1b

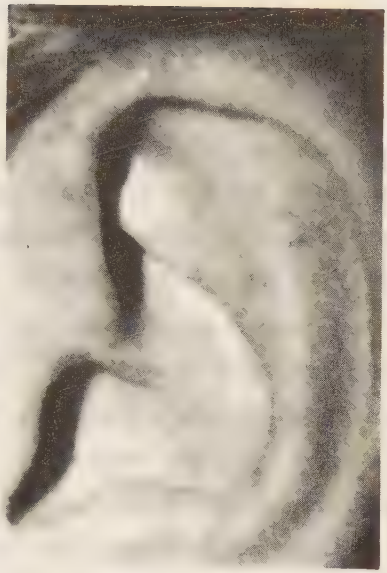


Bild 2a

Bild 2b

Erläuterung der Fotografien

Es wurden vier Fotografien ausgewählt, die sowohl befriedigende als auch unbefriedigende Ergebnisse nach der Operation zeigen.
Die Bilder 1a. und 1b. wurden von der rechten Ohrmuschel einer 63-jährigen Frau aufgenommen:
Die linke Fotografie zeigt die Ohrmuschel vor der Operation. Vor dem Ohrmuschelansatz, nach unserer Einteilung bei 1, hatte sich ein schmerzhaftes Ohrknötchen gebildet.
Im rechten Bild sieht man das Ergebnis 7 Monate nach der Operation. Eine Narbe bzw. eine Einkerbung oder Stufe ist nicht zu sehen, so daß man von einem äußerst zufrieden stellendem kosmetischem Resultat sprechen kann. Auch die Patientin war sehr zufrieden, da erstens ihre Schmerzen an dieser Stelle seit der Operation verschwunden waren und zweitens die Operation keine Spuren hinterlassen hatte.

Die Bilder 2a. und 2b. wurden von der rechten Ohrmuschel eines 42-jährigen Mannes aufgenommen:
Die linke Fotografie zeigt die Ohrmuschel vor der Operation. Unterhalb des oberen Helixpols, nach unserer Einteilung der Ohrmuschel bei 2, befinden sich drei schmerzhafte Ohrknötchen. Sie sind leider auf dieser Aufnahme schlecht zu erkennen.
Im rechten Bild ist der Zustand der Ohrmuschel 33 Monate nach der Operation festgehalten. Da drei Knötchen mit Knorpel excidiert wurden, mußte eine Verschlechterung des kosmetischen Resultats in kauf genommen werden. Doch 2 cm

oberhalb der alten Operationsnarbe vor dem Ohrmuschelansatz - nach unserer Einteilung bei 1 - ist ein neues Ohrknötchen lokalisiert. Es handelt sich in diesem Fall um eine successive Neubildung von C.N. Ein Recidiv ist nicht auszuschließen. Der Patient gibt an, seit eineinhalb Jahren an dieser Stelle Schmerzen zu haben.

## IV. Zusammenfassung

53 Patienten, die in der Zeit von 1951 bis 1968 wegen einer Chondrodermatitis nodularis chronica helicis in der Universitäts-Hautklinik Tübingen operiert worden waren, wurden statistisch erfaßt und ausgewertet.
Ihre Verteilung auf Geschlecht, Alter, Lokalisation und histologischen Typ wurde mit Angaben aus der Literatur verglichen.
Es handelte sich um 5o Patienten männlichen und um drei Patienten weiblichen Geschlechts. Das Häufigkeitsmaximum lag bei 5o bis 7o Jahren. Der jüngste Patient war 14 und der älteste 88 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Nachuntersuchten betrug 62,4 Jahre.
In den meisten Fällen, d.h. zu 51 %, war das rechte Ohr befallen und zwar der oberste Helixpol, nur in zwei Fällen die Anthelix.
Der histologische Befund deckte sich in allen Fällen mit der klinischen Diagnose. Es handelte sich um eine Chondrodermatitis nodularis chronica helicis.
Da den exogenen und endogenen Faktoren als Ursache für diese Krankheit große Bedeutung beigemessen wird, wurden die Krankenblätter nach entsprechenden Angaben durchsucht und die Patienten befragt. Dabei wurde festgestellt, daß der Anteil der Erfrierungen neben Traumen, Strahlenschäden usw. besonders groß ist.
Diesem Ergebnis wurden Beobachtungen aus der Literatur mit

den verschiedensten Theorien zur Entstehung der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis gegenübergestellt. Die Operationsmethode der Universitäts-Hautklinik Tübingen wurde neben anderen Methoden aus der Literatur dargestellt.

Recidive traten in 6 Fällen und successive Neubildungen in 3 Fällen auf. Auch das ästhetische Resultat wurde in subjektiver und objektiver Hinsicht herausgearbeitet. Dabei ergab sich, daß 95 % der Patienten mit dem Aussehen ihres Ohres zufrieden waren. In 64 % der Fälle wurde ein ästhetisch vollkommen befriedigendes Resultat erzielt.

## V. Literaturverzeichnis


1. Andreeva, D.N. : The neuropsychic state of persons with deformation of the ears. Vestn. Oto- rino- laring. 30 46-48 (1968) ref.: Zbl. Hals-,Nas.-u.Ohrenheil. 97 195 (1968

2. Antis, N.H. and V.I.Buch : Chondrocutaneous advancement flap for the marginal defect of the ear. Plast. reconstr. Surg. 39 472-477 (1967)

3. Bargmann, W. : Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen. 6. Auflage Stuttgart: Thieme 1967

4. Barker, L.D. A.W. Young and W. Sachs : Chondrodermatitis of the ears Arch.Dermat.Syph. (Chic.) 82 53 (1960)

5. Bazex, Dupré et Parant : Granulome annulaire des mains et des oreilles, association à des nodules douloureux des oreilles. Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 65 313 (1958)

6. Beselin : Chondrodermatitis nodularis helicis H.N.O. (Berl.) 9 239-240 (1961)

7. Biber, I.J. : Chondrodermatitis helicis. J.Laryng. 69 551-558 (1955)

8. Blechschmidt, E. : Die vorgeburtlichen Entwicklungsstadien

des Menschen
Basel, Freiburg: Karger 1960

9. Bruno, G. : Sul alcuni casi di nodulo doloroso del padiglione auriculare
Valslava 38 229-237 (1962)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.-u.Ohrenheilk. 77 149 (1963)

10. Buchholz, A. : Treatment of chondrodermatitis helicis with local injections of hydrocortisone -injection
Arch.Dermat.Syph. (Chic.) 74 547 (1956)

11. Calnan, J. and Br. Rosatti : On the histopathology of chondrodermatitis nodularis chronica helicis
J.clin.Path. 12 179-182 (1959)

12. Carol, W.L.L. und H.B. van Haren : zitiert nach L. vyn der Meiren (33)

13. Clara, M. : zitiert nach L. van der Meiren (33)

14. Degos, R. : zitiert nach L. van der Meiren (33)

15. Della Loggia, D.G. : I noduli dolorosi dell'orecchio
Anthol.Med.externa 44 49-51 (1956)
ref.: Zbl. Haut-u.Geschlkrht. 102 125 (1958/59)

16. Dölcher, W. : Chaoulsche Nahbestrahlung in der Behandlung des Damenbartes, der Chondrodermatitis nodularis helicis und des Granuloma pyogenicum
Dermat.Wschr. 126 777-781 (1952)

17. Dupont, A. : A propos du nodule douloureux de l'oreille
Arch.belges Dermat. 4 3o5-3o6 (1949)
ref.: Zbl.Haut-u.Geschlkrht. 76 182(1951)

18. Ebenius, J. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Acta Radiol.(Stockh.) 22 563 (1941)

19. Elste, J. : Zur Pathogenese der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Dermat.Wschr. 151 377-384 (1965)

2o. Feneis, H. : Anatomische Bildnomenklatur
Stuttgart: Thieme 1967

21. Foerster, O.H. : Painful nodular growth of the ear
J.Cutan.Dis. 36 495 (1918)

22. Francuzov, B.L. : Zur Technik der Wiederherstellung partieller Defekte der Ohrmuschel
ref.: Zbl.Hals-,Nas.u.Ohrenheilk. 5o 376 (1954)

23. Fretzin, D.F. : Granuloma fissuratum of the ears
Arch.Dermat.(Chic.) 93 448-449 (1966)

24. Gropper, H. : Chondrodermatitis chronica nodularis helicis in Verbindung mit Studien am Ohrmuschelknoten
Dermat.Wschr.13o 979-987 (1954)

25. Haber, H. : zitiert nach L. van der Meiren (33)

26. Halter, K. : Zur Pathogenese der Chondrodermititis nodularis chronica helicis
Dermat.Ztschr. 73 27o-284 (1936)

27. Herzberg, I.J. : Zur Histogenese der Chondrodermatitis nodularis helicis Winkler
Hautarzt 9 495-5oo (1958)

28. Kaye, W.H. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch. Otolaryng. 84 4o3-4o5 (1966)

29. Klauder, I.V. : Nodule of the ear simulating chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 22 833 (193o)

3o. Legrand, P. : Le nodule douloureux de l'oreille
Acta oto-rhino-laryng.belg.13 299-3o6(59)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.u.Ohrenheilk.
68 2oo (196o)

31. López, J.S. : El colgajo tubulado retroauricular en las perdidas parciales del pabellon
An.Oto-rino-laring.(Urug.)27 29-34(1957)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.u.Ohrenheilk.
6o 13o (1958)

32. Maximow,A. and W. Bloom : zitiert nach M.C. Zimmermann (65)

33. van der Meiren, L. : Le nodule douloureux de l'oreille
Étude de 9o cas
Arch.belges.Dermat.21 453-468 (1966)

34. Meirowsky, E. : Zur Kenntnis der sogenannten Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Dermat.Wschr. 88 289-292 (1929)

35. Navabi, A. : One-stage reconstruction of partial

of the auricle
Plast.reconstr.Surg. 33 77-79 (1964)

36. Nelson, L.M. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Treatment with bacitracin ointment
Arch.Dermat.Syph.(Chic.)65 356-357(1952)

37. Neumann, I. : zitiert nach L. van der Meiren (33)

38. Newcomer, V.,Ch. Steffen, Th. Sternberg, L. Lichtenstein : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch.Dermat.Syph.(Chic.)68 241-255(1953)

39. Nicolas, J., G. Massia et J. Colas : zitiert nach L. van der Meiren (33)

4o. Nicolas, J., G. Massia et J. Rousset : zitiert nach L. van der Meiren (33)

41. Oltersdorf, U. : Zur Morphologie der sog. Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Zschr. Hals-,Na.s-Ohrenheilk. 168 333-348 (1956)

42. Pegram, M. and R. Peterson : Repair of partial defects of the ear
Plast.reconstr.Surg.18 3o5-3o8(1956)

43. Périn, L. et St. Boulle : Le nodule douloureux de l'oreille
Paris Méd. 99 6o (1936)

44. Preaux, J. : Nodule douloureux de l'oreille
Sem.Hôp.Paris 38 195o-52 (1962)
ref.:Zbl.Hals-,Nas.u.Ohrenheilk.75 321 (62/63)

45. Pierer, H. : Zur operativen Korrektur von Ohrdeformitäten
Aesthet.Med. 9 9-12 (1960)

46. von Sawitzky, G. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Inaug.-Dissertation Tübingen 1963

47. Sebastiani, F. : Contributo clinico alla conoscenza del "nodulo doloroso del padiglione auriculare"
Dermatologia (Napoli) 6 82-85 (1955)

48. Shinbirev, N.A. : Repair of defects of the external ear with V.P.Filatov's pedicle skin graft
Chirurgia(Mosk.) 41 Nr.2 119-123(1965)
ref.: Zbl.Hals-,Nas.u.Ohrenheilk. 87 278 (1965)

49. Shumann,R. und E.B. Helwig : zitiert nach M.C. Zimmermann (65)

50. Schwalbe, G. : zitiert nach K. Halter (26)

51. Spalteholz-Spanner : Handatlas der Anatomie des Menschen
2.Teil Amsterdam:Scheltema und Holkema N.V. 1961

52. Streeter, G.L. : The developpement of the auricule in the human embryo
Contr.Embryol. 14 111 (1922)
Carnegie Inst.

53. Sudhoff, Th. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Inaug.-Dissertation Tübingen 1953

54. Tataroff, D. : zitiert nach K. Halter (26)

55. Taubenhaus, M. und G.D. Amromin : zitiert nach A. Buchholz (1o)

56. Témine, P. : Le traitement des nodules douloureux de l'oreille ... par un enzyme dépolymerisant
Bull.Soc.franc.Derm.Syph. 67 776-777(1960)

57. Wernsdörfer, R. : Carcinome der Ohrmuschel
Zschr. Haut-Geschlkrht.42 3o3-3o8(1967)

58. v.Westernhagen, B. : Zur Behandlung der Ohrmuschelcarcinome
Zschr.Haut-Geschlkrht.34 44-48 (1963)

59. Winkler, K. : Das schmerzhafte Ohrknötchen
Zschr.Haut-Geschlkrht. 8 2-5 (195o)

6o. Winkler, M. : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis
Arch.Dermat.Syph.(chic,)121 278 (1916)

61. Woringer, F. : A propos de la douleur du nodule douloureux de l'oreille
Bull.Soc.franc.Dermat.Syph.69 353(1962)

62. Woringer, F. und Zoon : Note préliminaire sur l'abondance anormale des filets nerveux dans le nodule douloureux de l'oreille
Bull.Soc.franc.Dermat.Syph.45 668 (1938)

63. Young, A.W. : Chondrodermatitis of the anthelix
Arch.Dermat.Syph.(Chic.)81 313 (196o)

64. Zierz, P. : Haut und Ohr - Ohr und Haut
in: Gottron-Schönfeld:Dermatologie und Venerologie,Bd.4,975-1o25,Stuttgart, Thieme(196o)

65. Zimmermann, M.C. and C. Whittier : Chondrodermatitis nodularis chronica helicis.A nondeforming surgical cure for painful nodule of the ear Arch.Dermat.Syph.(Chic.) 78 41-46(1958)

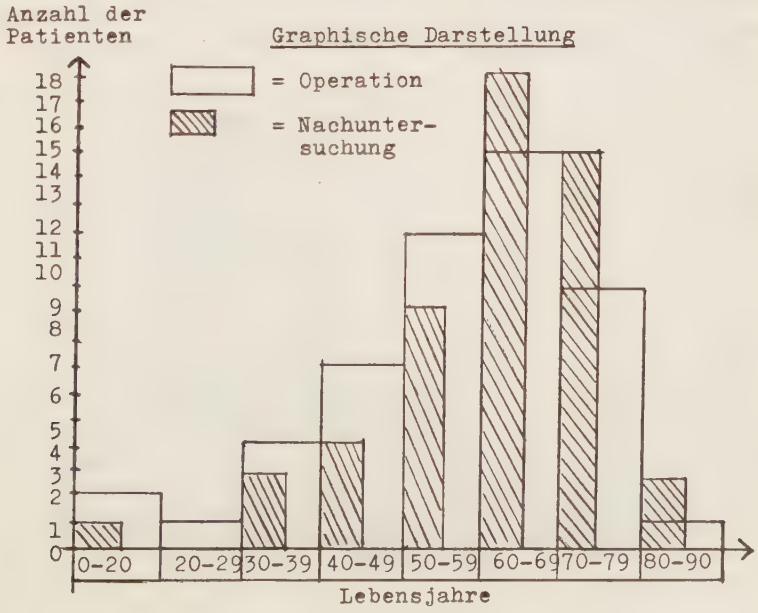
Ich bedanke mich sehr bei Herrn Prof. Dr. med. W. Schneider für die Überlassung der Arbeit und bei Herrn Prof. Dr. med. Friederich für die wertvollen Hinweise bei der Gestaltung der Arbeit.

## VI. Tabellen

Altersverteilung der 53 Patienten, die nachuntersucht wurden:

| Zeitpunkte der: | Operation | Nachuntersuchung |
|---|---|---|
| Unter 20 Jahren | 2 | 1 |
| von 20 - 29 Jahren | 1 | - |
| von 30 - 39 Jahren | 4 | 3 |
| von 40 - 49 Jahren | 7 | 4 |
| von 50 - 59 Jahren | 12 | 9 |
| von 60 - 69 Jahren | 16 | 18 |
| von 70 - 79 Jahren | 10 | 15 |
| über 80 Jahre | 1 | 3 |

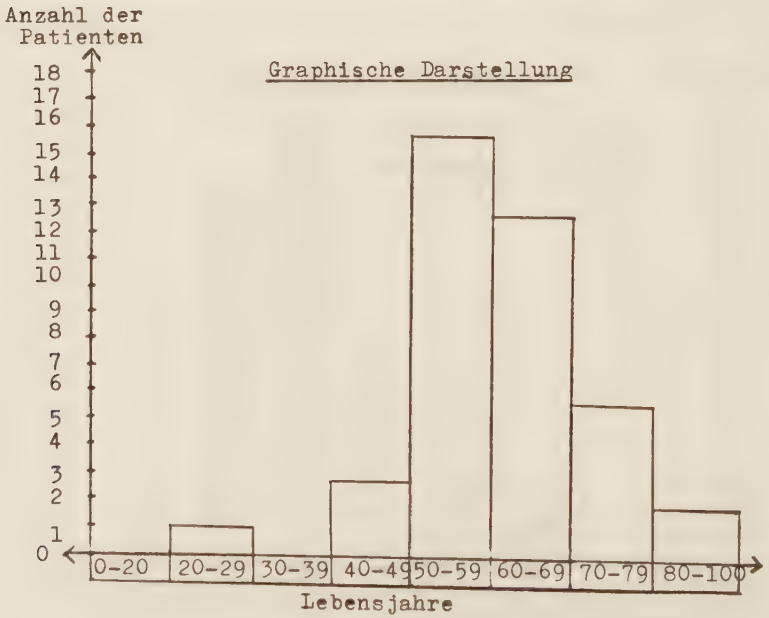
Tab. 1

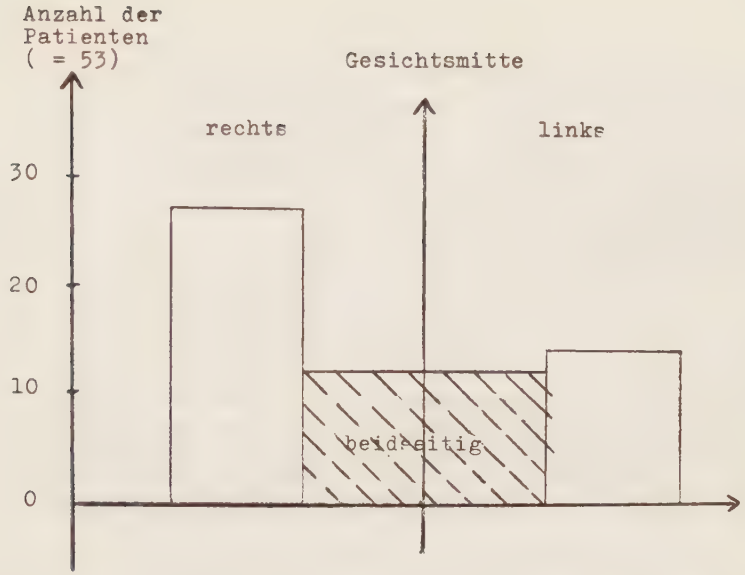


Altersverteilung der 41 Patienten, die nicht nachuntersucht wurden :

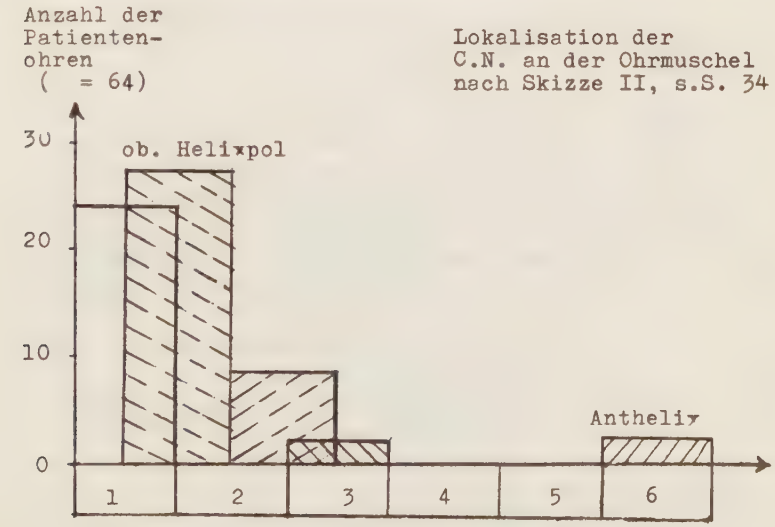
| Zeitpunkt der : | Operation | |
|---|---|---|
| Unter 20 Jahren | ---- | |
| Von 20 - 29 Jahren | 1 | |
| Von 30 - 39 Jahren | ---- | |
| Von 40 - 49 Jahren | 3 | |
| Von 50 - 59 Jahren | 16 | |
| Von 60 - 69 Jahren | 13 | |
| Von 70 - 79 Jahren | 6 | |
| Über 80 Jahre | 2 | |

TAB. 2



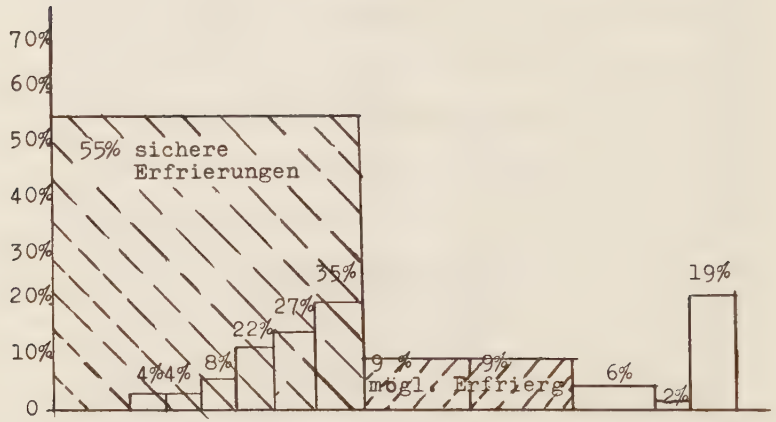

Anzahl der
Patienten
( = 53)
Gesichtsmitte
rechts
links
30
20
10
0
beidseitig

TAB. 3a


Anzahl der
Patienten-
ohren
( = 64)
Lokalisation der
C.N. an der Ohrmuschel
nach Skizze II, s.S. 34
30
20
10
0
ob. Helixpol
Antheliy
1
2
3
4
5
6

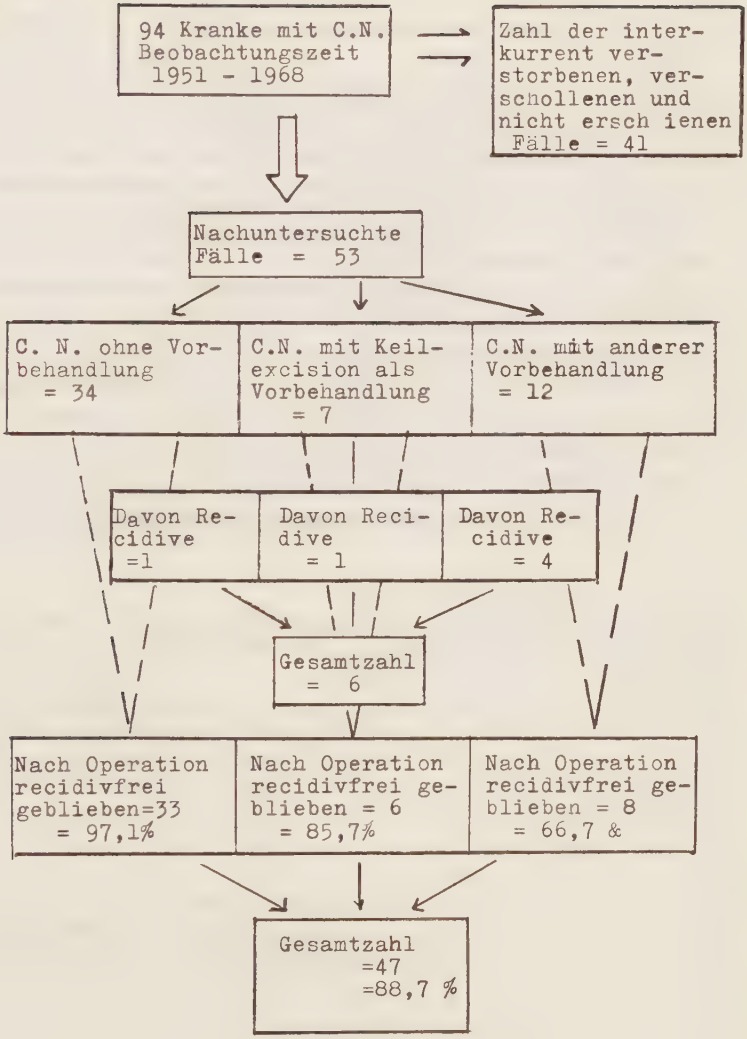
TAB. 3b

TAB.4




Anamnestische Angaben über sichere und potentielle pathogenetische Faktoren:

1. Sichere Erfrierungen = 55% der 53 Patienten
   a. 35% haben ihre Ohren im Krieg erfroren.
   b. 8% haben die Ohren im Krieg erfroren und Stahlhelm getragen.
   c. 4% haben die Ohren erfroren. Hinzu tritt ein Geburtstrauma.
   d. 4% haben die Ohren erfroren. Hier kommt eine Vererbungskomponente hinzu.
   e. 27% haben ihre Ohren durch den Beruf im Freien erfroren.
   f. 22% haben die Ohren bei sonstigen Gelegenheiten erfroren.
2. Potentielle Erfrierungen = 18% der 53 Patienten
   a. 9% durch ihren Beruf im Freien und besondere Ohrstellung.
   b. 9% durch Erfrierung und Trauma.
3. Erfrierungen ohne Erklärung = 19%
4. Erfrierungen durch Handwerk = 6%
5. Erfrierungen nach Schädigung des Ohres durch UV-Strahlen = 2%.


94 Kranke mit C.N.
Beobachtungszeit
1951 - 1968
Zahl der interkurrent verstorbenen, verschollenen und nicht erschienen Fälle = 41
Nachuntersuchte Fälle = 53
C. N. ohne Vorbehandlung = 34
C.N. mit Keilexcision als Vorbehandlung = 7
C.N. mit anderer Vorbehandlung = 12
Davon Recidive =1
Davon Recidive = 1
Davon Recidive = 4
Gesamtzahl = 6
Nach Operation recidivfrei geblieben=33 = 97,1%
Nach Operation recidivfrei geblieben = 6 = 85,7%
Nach Operation recidivfrei geblieben = 8 = 66,7 &
Gesamtzahl =47 =88,7 %

TAB. 5

TAB. 6a

| Recidiv-freie Fälle | Zeit nach der Operation | Auftretende Recidive | Successive Neubildung |
|---|---|---|---|
| 2 | 0 - 1/2 Jahr | | |
| 3 | 1/2 - 1 Jahr | 1 | 1 |
| 4 | 1 - 1 1/2 Jahr | 1 | |
| 4 | 1 1/2 -2 Jahre | 1 | |
| 4 | 2 - 3 Jahre | | |
| 9 | 3 - 4 Jahre | | 1 |
| 5 | 4 - 5 Jahre | 2 | |
| 6 | 5 - 6 Jahre | | 1 |
| 2 | 6 - 7 Jahre | | |
| 7 | 7 - 8 Jahre | | |
| - | 8 - 10 Jahre | | |
| 3 | 10 - 12 Jahre | | |
| 4 | 12 - 14 Jahre | 1 | |
| 2 | 14 - 16 Jahre | | |
| 2 | 16 - 18 Jahre | | |

Anm.: Jedes Ohr = 1Fall

TAB. 6b

Aesth. Resultate

| Zahl der operierten Ohren | Ausgezeichnetes Ergebnis | Einkerbungen | Narben, wobei Helixrand verkürzt ist |
|---|---|---|---|
| 64 Ohren = 100% | 20% | Kleine Einkerbungen ( bis 1/4 cm tief) 34% | Kleine Narben (bis 1,5 cm lang) 10% |
| | | Grosse Einkerbungen (über 1/4 cm tief) 17% | Grosse Narben( über 1,5 cm lang) 10% |

Ausserdem : Recidive = 9,4%

## Lebenslauf

Als Sohn des evangelischen Pfarrers Friedrich Seib (seit 1945 vermißt) und seiner Ehefrau Eleonore Seib geb. Rieder wurde ich, Helmut Seib, am 30.9.1941 in Annweiler geboren. Von 1946 bis 1950 besuchte ich die Volksschule in Altenkirchen und von 1950 bis 1952 die Volksschule in Otterberg. Von hier trat ich auf das Altsprachliche Gymnasium in Kaiserslautern über und 1954 nach dem Tod meiner Mutter auf das Altsprachliche Gymnasium in Landau. Dort legte ich 1961 die Reifeprüfung ab. Nach einem Semester studium generale an der Universität Saarbrücken entschloß ich mich zum Studium der Zahnheilkunde in Marburg. Nach dem ersten Semester unterbrach ich dieses Studium, um mich im SS 1962 und WS 1962/63 mit Philologie (Latein, Französisch, Geschichte) zu beschäftigen. Im SS 1963 setzte ich das Studium der Zahnheilkunde fort, bestand 1965 in Marburg das Physikum und im Juli 1968 das Staatsexamen. Im November 1968 erhielt ich an der Universitäts-Hautklinik Tübingen das Thema der vorliegenden Dissertation.